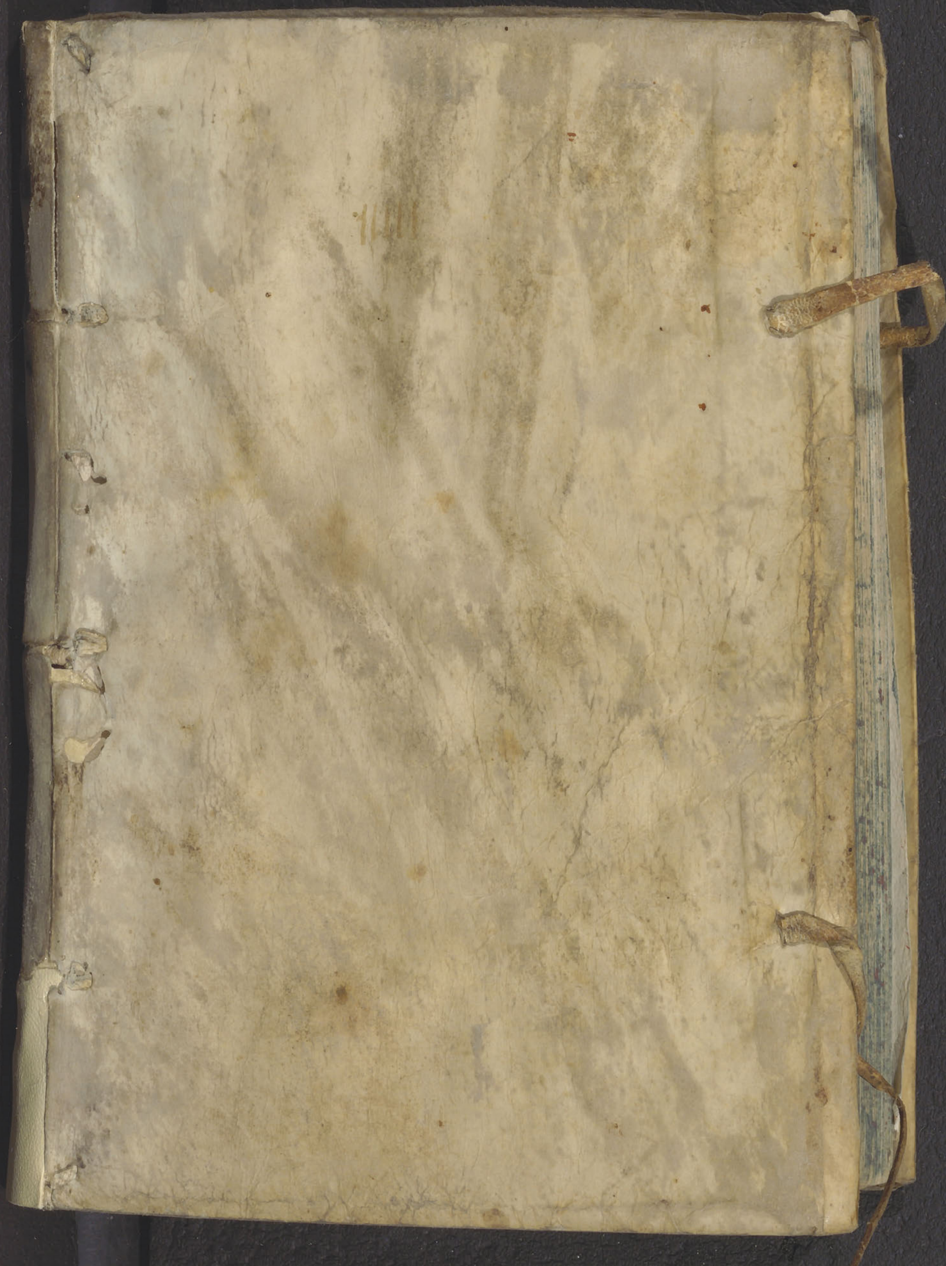


Cic. in Lucullo.

Quæstiones physicorum exterminandas non puto. Est enim animorum ingeniorumque naturale quoddam quasi pabulum consyderatio contemplatioque naturae. Erigimur, latiores fieri videamur, humana despicimus: cogitantesque supera atque caelestia haec nostra ut exigua et minima contemnimus. Indagatio ipsa rerum cum maximarum tum etiam occultissimarum habet oblectationem. Si vero aliquid occurret quod verisimile videatur, humanissima completur animus voluptate.

GASPARIS CONTARENI CARDINALIS. AMPLISS. PHILOSOPHI SVA aetate praestantissimi de Elementis & eorum mixtionibus libri quinque, cum indice copiosiss. nunc primum in lucem aediti.

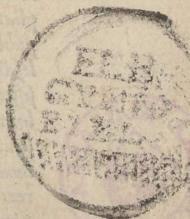
Scipionis Capitij de principijs rerum poema.

NET CERATAS

NON SATIS VNA TVE



ANCHORA PVPPES.



In geminam anchoram.

Fundabat satis Aonias una anchora puppes,
Dum tantum Ausoniis musa nataret aquis.
Nunc quum Palladiae sulcant maria omnia naues,
Visa q; una parum est anchora, facta duplex.

Lutetiae Parisiorum per Nicolaum Diuitem, uia sacerdotum, ad diuae Genouefes, sub insigni geminae anchorae.

CVM PRIVILEGIO REGIS.

1548.



HENRY par la grace de Dieu Roy de France, Au preuost de Paris senechaulx de Lyon Thoulouze Guienne et Poictou, Baillif de Rouen, & a tous noz aultres Iusticiers & officiers salut. De la part de Nicolas le Riche marchāt libraire et imprimeur en luniuersite de Paris nous a este expose que iceluy suppliant a recouuert certaines copies de biens bons liures. Cest ascauoir Cardinalis Cōtarenus de clemētis. Perionius pro Ciceronis Oratore contra Ramum. Priora & posteriora analytica Aristotelis Ioachimo Perionio interprete. Lesquelz liures ledict suppliant imprimeroit uoulentiers au bien et proffit de la chose publique Mais il doubte que apres ql auroit faict imprimer lesdictz liures que aultres libraires & imprimeurs les uoulsissent semblablemēt faire imprimer, mettre en uēte, et distribuer a leur plaisir, oster et priuer ledict suppliāt de son labeur fraiz & mises, sans auoir surce noz lettres a ce reqses humblemēt requerāt icelles. Pourquoy nous ces choses cōsiderees inclinans a la supplication dudict suppliant luy auons permis et octroye, permettons et octroyons par ces presentes, dimprimer et faire imprimer lesdictz liures, iceulx mettre et exposer en uente durāt le temps et terme de six ans prochainement uenans, a cōmencer du iour que lesdictz liures serōt acheuez dimprimer, sans ce que pendant ledict temps nulz aultres se puissent ingerer, iceulx imprimer faire imprimer ne mettre en uente sans le uouloir et consentement dudict suppliant Si uous mandons & cōmettons par ces presentes et a chascun de uous surce requis, que de noz presentes grace permission & octroy uous faictes souffrez & laissez ledict suppliant iouir & user plainement et paisiblement, en faisant ou faisant faire inhibitions & defences de par nous a tous aultres sur certaines et grandz peines a nous a appliquer et de perdition des dessusdictz liures, de ne imprimer faire imprimer ne exposer en uēte lesdictz liures sans lexpres uouloir et consentemēt dudict suppliant, car ainsi nous plaist il estre faict. Dōne a Paris le xxiiij iour de Decembre Lan de grace mil cinq cens quarāte sept. Et de nostre regne le premier.

Par le conseil. Berruyer.







INDEX RERVM INSIGNIORUM in quattuor libros de elementis.

REVERENDISS. ET AMPLISS. Cardinali sanctæ Crucis Marcello Ceruino Ioannes Gaignæus ecclesiæ atque Academiæ Parisiens. Cancellarius & doctor Theologus S. P. D.

MIrabuntur fortasse nonnulli, Cardinalis amplissime, cur ego qui meas in Dauidem odas nemini dedicauerim, nunc alienum partum, hoc est de Elementis eorumq́; mixtionibus, authore Gaspare Contareno libros quinque, tibi dedico, Gallus Italo, nullius propè nominis homo Cardinali amplissimo, tanto præsertim locorum interuallo disiunctis nobis. Sed qui causam intelligent, iudicabunt nequaq̃ id à nobis factum esse temere. Quis enim prior beneficio affectus (si modo aliquid in se hominis reliquum habet) non quà potest ultro oblatæ beneuolentiæ respondeat? Tu uerò qua in studiosos omnes es beneuolentia prior me lacessisti, dũ per senatus Parisiẽsis præsidem grauissimum iuxta ac doctissimum, dominum à Ligneris saluere me iussisti, omnemq́; mihi & priuatam & publicam operam tuam, si qua mihi opus esset, es pollicitus. Non ergo futurus sim hominum ingratissimus, nisi tantæ in me ignotum & immeritum beneuolentiæ uel aliqua saltem non ingrati animi significatione respondeam? quid enim præter beneuolum animum præstare tibi possim? Itaque cum annum ferè abhinc tuo & Gilberti Matthæi Veronensis episcopi exemplo adductus (si licet magna paruis componere) typos exculpi curauissem q̃ proxime fieri potuit ad Aldinos Græcos & Latinos, nihil'q; antiquius haberẽ q̃ ut bo

ni libri in publicum exirent, post euulgatas meas in Dauidem odas, optimos quosque tum ueterum tum recentiorum libros typis nostris per affinem nostrum Nicolaum Diuitem typographum excudi fecimus: inter quos sunt hi posthumi Gasparis Contareni Cardinalis, liberi (libros quinque dico de Elementis eorumq; mixtionibus) quos in tuo nomine apparere uoluimus ut haberent qui se mortuo parente à calumniatoribus defenderet. Tu ergo pupillos fratris tui liberos (quidni enim fratrem appellem eiusdem sodalitij hominem, morum probitate disciplinarumq; eruditione affinem tibi Contarenum?) tu inquam hos liberos adopta, & perinde ac tuos habe. Ita fiet ut doctissimi & literarum studiosissimi parentis fiducia freti quo locorum cumque tuti incedant, neque cuiusquam uel momi uel inuidi morsus timeant. Habe igitur Cardinalis amplissime hanc qualemcumque beneuoli animi nostri significationem. quòd si tibi bonorum librorum exemplaria largiter suppetant quae typis nostris excudi commodum duxeris, omnem tibi operam praestaturos nos recipimus ut quam emendatissimi exeant. Bene Vale.

Lectori S.

Priusquam ad libri huius lectionem accingaris admonendum te duximus Candide lector, ut errata prout emendata sunt, suis quæq; locis emendanda cures: quæ post excusum librum exēplar nacti paulò castigatius ita restituimus ut duos tamen locos, ubi deesse uidebantur aliqua, intactos reliquerimus, ne diuinare magis q̃ emendare uideremur. Sunt autem hi: fol.50.pag.1. lin.20. si uero &c. & fol.73.pag.2.lin.7. cum calorem &c. Vale.

ERRATA.

Folio.10.p.2.li.18. omne ens lege omnis euentus. fo.12.li.6.le.eorū.fo.13.pa.2.li.15.obstiterit, & li.22.dele si.fo.14.p.1.li.27.cōnumerat.fo,15.p.2.li.24.alter. fo.16.li.27.actus entis in.fo.17.li.22.actiuum.fo.19. li.4.nixui.fo.23.li,15.esse.p.2.li.6.ac.fo.25.li.6.non tamen.fo.27.li.6.non attingit.fo.28.li.28.contineat. fo.29.li.25.& 26.Pro eo quod legitur quo fit ut uicissim contrà res commeet & uisus & imaginatio iudicet ut res quarum species & cætera, le.quo fit ut uicissim contra res conniueat uisus, & imaginatio iudicet quod earum rerum species & cætera. fo.33.p.2.li.3. sphæra.fo.34.pag.2.li.17.noctis mediæ. fo.41.li.5. laudis, & li.24.feruet.pag.2.li.2.dele sub eo circulo sub quo.& li.4.lege sub æquinoctiali circulo: li.10. neque ingenij.li.20. Item propter noctes, & li.21.ac postremo propter.fo.42.pag.2.li.14.ut ex eis.fo.43. p.2.li.20.affecta..fo.45.p.2.li.27.temperie.fo.49.p.

2.li.2.qualitatis.li.25.resistēdi.fo.50.li.28.diuersam. fo.51.li.1. etiā ui.li.19.inferior est ui.pa.2.li.26.uim habeat.fo.52.pag.2.li.6.indéq; non.li.7.queat.li.10. ubi id.li.18.& 19.dele at siccitas est secundario quasi assecla caloris. Etenim ignis primo & p se calidissimus est.fo.53.li.11.quod licet maio.li.25.siccum siccius ue.fo.54.li.5.dele quæ.& li.20.le.possibile.p.2.li.8. affectus.fo.55.li.10.atro fumo.li.ultima proximo. fo. 57.li.4.itē niues.fo.58.li.14.affecta. fo.59.p.2.li.21. pro minime omniū.le.omnino.fo.61.li.1.impuratæ.l.2 & cōponuntur. li. 22. natura seruat.pa.2.li.19.qua. fo.62.li.8.le.citra.li.ulti.adde,ut Latini authores dicunt est perfectio à proprio na.pag.2.li.10.concoctionem.li.11.materiam.fo.63.li.1.dele est.pag. 2.li.5.necesse esse.li.9.accommodatarium.li.14.dele ille. fo.64 pag.2.li.11.lege, etiam siccum, tum inducendo nouam siccitatem, quatenus est siccum tum, & c. li. 12. & humidas. fo.65.li.18.remotione. li.28.naturæ.pag.2. li.12.aquamq;.li. 14.uapor enim in. fo.68.li.20.qua mixtum. fo.70.li.2. frigido: item.li.20.item idem sit. fo.71.li.1.inclusas.fo.72.p.2.li.22.extinctæ.fo.73.li. 3.ea quæ.fo.74.li.2.neque sunt.li.13.terra.fo.75.li.9 lege nutritioni inutiles sunt neque per se primáq; intentione à nat. fo. 76. p.2.li.29.à frigido. fo.77.p.2.li. 17.dilutiora.fo.79.p.2.li.24.odorē leporum. fo.81. p.2.li.16.nimia.fo.84.p.2.li.19.citrinæ uid.li.20.citrino.fo.85.li.6.Luteúmue.p.2. li.8. ad uisum fuscæ res.li. 9. contraria colorum gen.fo.88.li. 9.temperamento.li.19.quo.

DE ELEMENTIS EORUMque mixtionibus, Authore Gaspare Contareno Cardinale doctiss. Liber I.

Exordiũ.

Nemo est hominum, Matthaee Dandule, ingenij adeo tardi, aut stupidi, qui non singularem quandam uoluptatem capiat ex rerum naturae contemplatione, cuius uel species ipsa oculis obiecta, sui splendore ac pulchritudine summopere nos delectare consueuit. Quo effectum est, ut plurimi excellentiori animo, sublimiori'q; ingenio praediti, quibus fortuna huiusmodi ocium non inuidit, omnibus alijs uoluptatibus spretis, omissa etiam cura rei familiaris, ac penè sui ipsorũ obliti, se totos dederint huic philosophiae parti, in qua traduntur à sapientibus uiris in lucem proditae rerum natura constantium causae, ac in huiusmodi studijs omnem aetatem consumpserint: in quibus cum ego adolescentiae ac iuuentutis annos impenderim, postquam ad rempubli. accessi, nulla ex re maiorem soleo capere uoluptatem, magi'sque mederi molestijs quibus plerunque afficior in muneribus publicis obeundis, quàm si quando per succisiuas horas antiqua haec mea studia repeto. tunc etenim mihi uideor foelices horas agere, tunc immortalium deorum uitam aemulari. neque interdum hoc tantum me iuuat, si sumpsero in manus monimenta summorum uirorum, commentáque eorum excellentissima memoria repetiero: uerum si quidpiam maioris otij mihi contigerit consueui non solum illa iucundissimè meditari, sed eti-

am interdum literis mandare si qua à nobis in eis meditandis inuenta sunt, simúlque commentis priscorum philosophorum obscurioribus lucem ac splendorem quendam scriptis nostris adferre, ac sparsa colligere in unum: hac etenim ratione, nostra opera, quod præstantissimos authores diligenter fecisse constat, philosophiæ mysteria magis obuia fiunt his quos nimius labor & longior deterret ab excellentium alioqui monimentorum lectione. Quamobrem decreui ne ab instituto meo recederem, nunc cum aliquot horas uacem à negotijs reipublicæ singulis quibusque diebus, omne illud tempus impendere in conscribenda ea philosophiæ naturalis parte, quæ uersatur circa elementa, ex quibus mundus hic constat, eorúmque mixtionem: ex qua tam magnam rerum uarietatem cernimus effectam esse: ac demum de ijs agere, quæ mixtionem elementorum plerunque consequuntur, ut tandem oratio nostra consistat citra formas metallorum & lapidum ac similares partes corporum uiuentium, quæ propinquissimæ sunt mixtioni elementorum: quæ physicæ philosophiæ pars, etsi continet principia & radices totius scientiæ, quæ circa species & naturas proprias mixtorum uersatur maximéque facit ad omnem medicæ disciplinæ notionem, parum tamen culta ab omnibus est, qui physicen profitētur, quod sæpe mecum es questus. hæc pars igitur si nostra opera in unum colligatur, dilucidéque tractetur, arbitror non incassum has nobis horas abituras, neque operis huiusce nostri pœnitere nos posse. Verum ut omissa longiori præfatione ad rem deueniam, illud tantum lecto=

rem admonitum esse uolo, nos huic opusculo nullum eloquentiæ fucum aut uerborum ornatum esse adhibituros, sed satis nos facturos putare, si res alioqui difficiles atq; obscuræ suapte natura, tractentur à nobis ea dicendi forma, eôq; orationis genere, ut intelligi dilucidè queant. Vt autē in hoc à nobis opere instituto progrediamur, ea ratione & uia, quæ scientiæ cuiuis tradēdæ maximè cōuenire solet, incipiemus ab expositione definitionis elemēti, omnis nanq; cuiusq; rei doctria, primum tradere debet quidnam illud sit, de quo ipsi est agendum: ac deinde proprias subiecti affectiones, partes demum ac proprietates partium, ut Aristoteles dicit in posterioribus. Elementum uerum id esse ex quo fiat aliquid, cui insit, & sit indiuisibile secundum speciem, Aristoteles idem auctor est in quinto libro Primæ philosophiæ. Namque si ex eo aliquid non fiat, nullius utique rei elementum esse poterit. Omne etenim elemenū pertinet ad genus causæ materialis, materia uerò omnis inest in re cuius est materia. Nā id ex quo fit aliquid, rei tamen effectæ nō inest sed deperit, habet rationem & modum priuationis, non autem materiæ, & ad priuationem pertinet, quā distingui definitiōe & natura à materia, in primo physicorū euidentibus rationibus probatū est, simulq; eo in loco edocemur materiam à priuatiōe differre, ꝙ materia remanet post rē factā, priuatio uerò minime. Inest ergo elemētū qđ ad genus materiæ ꝑtinet, in ea re cuiꝰ est elemētū. Verum quoniā materia prima quæ nullā suapte natura formā habet ꝓpriā, elemētū dici nō cōsueuit (oē enim elemētum aliquid actu est) neq; etiā

materiæ secundæ illæ quæ in priora corpora resoluuntur, & ex prioribus corporibus constituta sunt, elementa uerè dici queunt, sed tantum prima corpora ex quibus aliqua constant hoc uendicare sibi uidentur ut elementa sint: idcirco additum est, in ea quam attulimus elementi definitione, quod indiuisibile secundum speciem. Materia prima etenim quæ non habet speciem ullam, dici non potest indiuisibilis secundum speciem, neque etiam aliæ materiæ posteriores post prima corpora, indiuisibiles sunt secundum speciem, cum in priora corpora resolui queant. Eadem ratione nullum corpus dissimilarium partium poterit dici elementum, quoniam eo priores sunt partes illæ similares ex quibus est constitutum, quo fit ut non sit indiuisibile secundum speciem. Consimili prorsus ratione orationis quæ uerè pronuntiatur elementa sunt literæ. Ex literis nanque fit oratio quæ in ea insunt, speciémque aliquam secundum se habent literæ omnes, neque in priores uoces resoluuntur. Dictiones uerò ac syllabæ quamuis ex eis oratio constituta sit, ac in oratione insint, elementa tamen dici minime possunt, quia in literas priores resoluuntur. Verum quoniam elementa corpora quædam sunt prima, ex quibus aliud quidpiam corpus constituitur, constitui uerò ex aliis quidpiam potest uel nullo modo immutatis, aut alteratis inuicem ac permutatis: idcirco ut dilucidior sit tractatio nostra, ac ordine apto procedat, priora elementa appellabimus elementa compositio-

elta copositionis.

nis, sicut lateres domus, aut grana acerui. Alia dicemus elementa mixtionis, ut in oxymelle acetum & mel. Ex his quae à nobis dicta sunt, cuiuis compertum esse potest, elementa simplicia corpora esse. Sed quoniam ea tantummodo simplicia sunt elementa, quòd non sunt mixta ex prioribus corporibus, non tamen simplicia sunt ea ratione ut non composita sint ex materia & forma, quemadmodum infrà euidentissima ratione probabimus. antiquorum philosophorum multi, quibus nondum erat comperta huiusmodi compositio ex actu scilicet & materia, cum perspicerent ea quae appellare consueuimus elementa non omnino simplicia esse, existimauere illa esse composita ex prioribus quibusdam corporibus. Plato uerò in Timaeo (si ea quae in eo opere literis mandauit sunt potius ad eius dogmata referenda, quàm ad Pythagoricorum disciplinam) putauit elementa haec esse composita ex superficiebus. Quam eius uiri sententiam Aristoteles multis in locis confutare conatur. Anaxagoras (ut ab eo ordiamur) cum existimasset corpora similarium partium esse primam omnium rerum materiam, uideretque ex his corporibus quae nos elementa uocare consueuimus omnia generari, existimauit in hisce elementis praecipuè esse omnium similares partes, & quasi rerum omnium semina, ex quibus itidem omnes res generari possent & oriri. Qua de re minimè omnium huiusmodi corpora, ignis scilicet, aer, aqua, & terra appellationem elementi mereri pos-

Elta mixtiois

Antiqq de elemētorū gratiōe opinionas.

Platonis.

Anaxagorae.

Democriti Epicuri.

sent, si ea quam supra attulimus, est elementi natura ac definitio. Verùm Anaxagoræ sententia certissimis argumentis in primo physicorum ab Aristotele confutata fuit, ideo ne ineptus iure haberi queam, nihil mihi amplius dicendum esse duxi de huius philosophi dogmate. Democritus uerò quem sequutus est Epicurus, dixit omnium rerum materiam esse corpora indiuisibilia, quæ Atoma appellauit, figura distincta inuicem. Ex his atomis constituta esse uoluit elementa hæc omnia, ex quibus sequitur, ut etiam sententia Democriti corpora hæc quæ diximus ex quibus hic mundus constat, uere elementa dici non possint: quoniam constant ex corporibus prioribus, quibus proculdubio conuenit definitio elementi superius à nobis exposita. Democriti hæc positio ab Aristotele multis rationibus euidentibúsque argumentis confutata in tertio libro de Cœlo, ut alios locos omittam, tandem loco cedere coacta est. Nobis ergo erit etiam abstinendum ab huius philosophi dogmate confutando, ne uideamur officere uelle Aristotelis gloriæ, si noua argumenta excogitare forte uellemus: aut lectorem tædio afficere & acta agere, si repeteremus hoc in loco Aristotelis argumenta contra Democritum. Platonis uerò sententia in Timæo, siue ea Platonis sit, siue Pythagoricorum, ea est, ut uelit prima principia constituentia elementa esse, duo genera triangulorum, isosceles triangulum, & scalenum. Nam cum censerent

Platonis snia explicat. et refellit.

Pythagoriċ, corpora ex superficiebus constituta esse, prima corpora utique ex primis constare superficiebus, censebant necessario sequi. Primæ uerò superficies seu figuræ planæ, species sunt trianguli, præter circulum, qui rectis corporibus, cuiusmodi sunt elementa, minime conuenire possit. ea ergo constituta esse ex triangulis necessario sequi putabant. At in triangulorum speciebus eas rebantur esse priores, quæ angulum rectum haberent: rectus namque angulus natura prior est acuto, & obtuso angulo, ut ex eorum definitione liquidò patet: nec non etiam, quoniam rectus unius naturam refert: cum uariari non queat, sed semper sibi sit par, omnésque recti anguli inter se æquales sint. At acutus obtusúsque angulus magis ac magis, minúsque etiam ac minus acutus obtusúsque fieri potest, neque sibi sunt pares obtusi omnes acutíque anguli. Quamobrem præcipuè elegit Plato triangulos rectangulos, Isosceles scilicet, & scalenum, præterito æquilatero, in quo nullus rectus angulus esse potest. Verùm quoniam isosceles qui rectangulus est, unius tantum est modi (nam rectum unum angulum habet, duos uerò semirectos, neque unquã ab eo mẽsu deduci possunt isoscelis anguli) ideo nihil amplius fuit in isoscele quærendum. At scalenus etsi semper angulũ unum rectum haberet, quod tamẽ minime perpetuũ est, infinitis utique modis duos qui supersunt uarios ac diuersos habere potest. Idcirco constituenda fuit certa scaleni ratio ac species, quæ

elementis constituendis accommodanda esset. Sed *cum proportio anguli recti ad semirectum alterutrum in isoscele triangulo sit proportio prima in numeris dupla inquam, quæ scilicet est duorum ad unum, neque hæc proportio in scaleno triangulo inueniri queat, quamuis rectum unum angulum habeat: duo etenim qui supersunt, inæquales inter se sunt*. Ideo *post isoscelen, in quo est dupla proportio, duorum inquam ad unum, præcipuam habuit* Plato *eam scaleni speciem, in qua angulus unus esset rectus. inter omnes autem angulos esset proportio, quæ in numeris sequitur proportionem duplam, eam scilicet, quæ est trium, duorum ac unius inter se, in qua duorum ad unum proportio dupla est, at trium ad duo, sesquialtera: trium autem ad unum tripla*. Elegit *igitur* Plato *illud scaleni genus, quod rectum unum angulum haberet, eámque inter latera proportionem, ut maximum latus sit in potentia ad proximum, in proportione sesquialtera*. Ad *tertium uerò omnium minimum latus, secundum sit in potentia in proportione dupla*. Et (*ut more* Ptolemæi *loquamur, & à lateribus ueniamus ad angulos eos descriptos in circulo quibus ea latera contraposita sunt, à quibus sumitur laterum potentia,*) *erit in hoc scaleni genere, quod selegimus, unus angulus rectus, centum scilicet & octoginta graduum: alter uerò huic proximus continebit duas tertias partes recti anguli, propterea erit centum & uiginti graduum: tertius autem angulus qui*

reliquus est, necesse est ut tertia pars unius recti sit, quae superest ad perficiendos duos angulos rectos, quibus sunt aequales tres anguli cuiuscunque trianguli, quo fit ut tertius hic angulus sit graduum sexaginta. Erunt ergo in hisce gradibus & angulis eae proportiones quas diximus, sesquialtera scilicet, trium uidelicet ad duo, inter centum & octoginta, & centum & uiginti. Dupla uerò, duorum inquam ad unum, inter centum & uiginti, & sexaginta, ex quibus efficitur ut eadem etiam sit potentia laterum, quae opponuntur angulis illis. Ab angulis nanque sumitur potentia laterum illis oppositorum. Haec Plato in Timaeo obscurè admodum complexus est, seu potius nimis, inquit enim proportionem maioris lateris ad minus, triplam esse. Ac paulò infra, proportionem maioris ad minus secundum potentiam esse duplam, subticuit autem proportionem sesquialteram, quae est maximi laterum ad medium. Verùm tum ex his quae diximus, tum etiam certissima ratione compertum esse potest, si ad latus minimum, latera duo quae restant, eas proportiones habeant, ut alterum triplum sit, alterum duplum, necessario sequi quòd proportio lateris habentis triplam, ad latus quod duplam habet ad minimum proportionem, erit proportio sesquialtera. huius generis ergo si sex trianguli scaleni aequales inter se in unum coniungantur, ita quòd anguli qui sunt centum & uiginti graduum, in eodem puncto uelut centro conueniant, duobus uerò angulis sexaginta graduum inuicem compactis efficiatur

unus angulus centum & uiginti, ac recti duo in medio laterum coniuncti ex duobus lateribus scalenorum, unum tantum efficiant latus: ex sex scalenis hoc modo coniunctis efficietur triangulus unus æquilaterus. H*æ igitur duæ triangulorum species, æquilaterus scilicet, qui ex sex scalenis constitutus est, & isosceles rectangulus (alij etenim modi isoscelis indefiniti sunt & natura posteriores rectangulo) omnium figurarum rectilinearum uidentur primi & perfectissimi.* Q*uamobrem* Pl*ato seu* P*ythagorici posuerunt duos hos triangulorum modos, principia esse quatuor elementorum, ex quibus mundus hic constat, hoc inquã pacto, nam quatuor trianguli isosceles si in unum compingantur, ita quòd rectianguli in centro coeant, utique quadratum efficiant, ut quiuis per se facile intelligere potest: sex uerò quadrata corpus cubicum efficiunt, nulláque alia figura solida ex quadratis componi potest.* C*orpus autem cubicum* Pl*ato terræ attribuit, utpote quæ stabilis sit, neque ob suum pondus facile dimoueri possit.* N*eque præterea ex isoscele triangulo, seu ex quadratis superficiebus aliud corpus effici potest præter cubicum.* A*t trianguli æquilateri, qui modus reliquus est, & tres in unum compacti solidum angulum efficiunt: quibus si quartus addatur, pyramis oritur æquilatera, quæ cum acutissima omnium figurarum solidarum sit, igni adscribebatur à* Pl*atone.* I*tem quatuor trianguli coniuncti, inuicémque complicati constituunt angulum solidum, quorum octo efficiunt figuram solidam octahedram, seu octo*

basium, hanc Plato aeri adscripsit. Demum quinque trianguli æquilateri inuicem annecti queunt, constituuntque solidum angulum: ex quibus si compleatur corpus ut Stereometræ ostendunt, efficitur corpus uiginti basium, hoc aquæ Plato imposuit, ut pote quæ sit aere crassior. Ex pluribus autem triangulis quàm quinque in unum compactis effici angulus solidus præterea nequit. Ideóque dicebat nullum aliud corpus simplex inueniri, præter ea quatuor quæ sensibus etiam exposita sunt nostris. Sed quoniam præter has quatuor solidas figuras regulares, quinta etiam constitui potest ex pentagonis, quorum tria in unum compacta, angulum solidum faciunt, sicque duodecim figuram complent duodecim basium, ut omnimo corpora quæ natura constant responderent mathematicis, quæ Pythagorici principia esse naturalium censebant, uniuerso hanc duodecim basium figuram adscripsere. Ex quo facile coniici potest, hanc Pythagoricorum fuisse sententiam non Platonis: quoniam Plato in eodem opere attribuit uniuerso seu cœlo figuram circularem & sphæricam: cum de constitutione animæ uniuersi uerba facit. At quoniam principia trium elementorum, ignis scilicet, aquæ, & aeris sunt trianguli scaleni, terræ uerò isosceles sex æquicrures, trianguli, idcirco sequitur quòd tria priora elementa inuicem transmutari queunt, terra uerò quæ ex eisdem principiis non constat, minime possit in alia elementa transmutari: quod etiam Aristoteles in hac positione reprehendit. Hæc de elementis

Platonis seu Pythagoricorum sententia, quam latius explicari operae precium duximus, quoniam in Timaeo paucis obscuréque traditur, ab Aristotele verò vix tangitur, euidentissimis argumentis refelli potest. Nam praeter quòd natura constantium corporum mathematica principia facit, primis scientiarum mathematicarum principiis contradicit. Nam suppositio est in Geometria, lineam diuidi in infinitum, ac propterea non constitui ex punctis: item superficiem diuidi in infinitum, corpora quoque pari ratione semper diuidi, atque diuisiones nullibi sistere. Quamobrem sequitur neque superficiem constare ex lineis, neque corpora confici atque compingi ex planis figuris quae sunt in superficie, eamq; ambiunt. Praeterea nutritio, auctio, generatio, mixtorum corporum praecipuè fieri solet ex terra, quam propterea matrem omnium appellauere prisci omnes, non ergo terrae conuenit in alia minime mutabilem esse. Ad haec commentum ac figmentum procuildubio uidetur, figuram duodecim basium attribuere uniuerso, quòd sphaerica esse ostenditur certissimis rationibus. Amplius tum haec Pythagoricorum sententia, tum Democriti positio de atomis, unica ratione euidenter refellitur: Ea quae pati & immutari nequeunt à sui natura, sunt elementa compositionis tantum, nequeunt tamen esse elementa mixtionis, neque ex illis quidpiam constitui potest, quod sit aliud praeter ea, aliámque ab illis naturam, & qualitatem habeat, quae

actu nō sit in elementis componentibus, ut ratione & inductione cuius compertum esse potest. Si ergo atomi hiq; trianguli Pythagorici sunt immutabiles, neque aliquid pati possunt, utique mixtio ulla fieri nequit, mixtumq; nullum erit, sed tantum compositio quædam & congeries atomorum corporum seu triangulorum. Nam illud cuius quæcunque pars est à quauis passione immunis, utique totum quoque omnis est passionis expers. Verùm & ab Aristotele in tertio de cælo, & à Galeno in libro de elementis, multis rationibus horum sententiæ sunt confutatæ: ideo nobis hæc dixisse sufficiat. Igitur quoniam elementa neque constant ex atomis, neque ex triangulis, id nobis discutiendum restat, an sint omnino incomposita, an potius aliquam habeant compositionem? aliquibus uideri posset quoniam hæc prima sunt corpora aliorùmque omnium elementa, ac propterea in priora quæpiam corpora resolui nequeunt, ea utique incomposita esse. Attamen quemadmodum non grauatè concedendum est, prima hæc elementa non esse composita compositione mixtionis, quia simplicia sunt ac immixta: neque etiam ea compositione, qua confecta sunt corpora dissimilarium partium: ita fatendum est ea composita esse ex materia & forma substantiali, per quam sunt, & à qua nomen habent & definitionem, necnon etiam quam sequuntur qualitates unicuique illorum propriæ. Nec tamen propterea uerendum est ne potius materia & forma sint elementa, quàm hæc quæ ex his constituta sunt corpora: quoniam neque forma corpus est, neque speciem ha-

Elta q̄mo sint cōposita.

ob.

R.

bet per se. Horum igitur utrunque principium est ele-
mentorum simplicium, non autem elementum. Nec
difficile est ratione probare corpora prima, simpli-
cia elementa inq̄, & forma & materia constare.
Nam omne quod est actu, uel est actus per se exi-
stens, uel habet actum per quem existit: nullum au-
tem corpus esse potest actus per se existens (nam a-
ctus per se existens, est forma abstracta & separa-
ta à materia) necesse est ergo ut elementa quæ sunt
corpora per se existentia, habeant actum per quem
sint. Erunt ergo composita ex materia & actu seu
forma substantiali, per quam sint. Huic addamus
quòd elementa sunt corpora composita non tamen
immortalia, quæ. s. non sint obnoxia generationi &
Elta ēē corru- corruptioni, sed generari & corrumpi queant.
ptibilia. 1. Hoc etiam ratione probatur. Nam elementa secun-
dum naturam mouentur motu recto, recti uerò mo-
tus inuicem contrarij sunt: erunt ergo elementa
inter se contraria: at substantia omnis habens con-
trarium, corruptibilis est: erunt igitur elementa cor-
ruptibilia corpora, neque tamen propterea quis-
piam suspicetur poni à nobis substantiæ aliquid con-
trarium esse per se & secundum substantiam.
Verùm hæc elementorum contrarietas est in quali-
tatibus eorum proprijs, sine quibus esse non pos-
2. sunt. Præterea si elementa essent incorruptibilia,
utique ex his mixtum corpus fieri non posset, quod
aliam quandam naturam haberet, præter eas quæ
actu sunt in elementis. Quamobrem proculdubio
in eas recideremus angustias, à quibus sese explicare

non posse Democritum & Pythagoricos suprà ostendimus, qui constituunt elementa ex atomis & triangulis immutabilibus. Sequitur ergo ex his, quòd elementa uicissim inter se generantur & corrumpuntur: materiam ergo primam communem inter se habent atque eandem, differunt autem forma & specie, nec non etiam qualitatibus illis quæ sunt dispositiones propriæ ac ferè ueluti proprietates elementorum cuiusque. Verùm quoniam elementa mixtorum omnium corporum materia sunt, necesse est ut substantialium formarum omnium elementares formæ imperfectissimæ sint, ac maxime propinquæ naturæ materiæ & accidentium. Hæc de elementis in uniuersum dicta sint satis. Cæterùm quoniam elementa hæc de quibus tractare instituimus, & elementa sunt uniuersi quod ex ipsis constat, & etiam elementa sunt mixtorum corporum, utraque ratione de his à nobis agendum est. Prius autem tractabimus de elementis tanquam de partibus ex quibus constitutum est uniuersum, deinde perscrutabimur omnia ea quæ pertinent ad elementa ea ratione qua sunt materia mixtorum corporum, tractaturi demum de ijs quæ mixtiones elementorum consequuntur, ut tamen sistamus citra formas & naturas proprias metallorum, & lapidum, ac etiam similarium omnium partium ex quibus constant animata corpora. Sed antĕq̃ quidpiam dicam, illud nobis sumendum est ex prima philosophia, atque ex prioribus tractatibus scientiæ naturalis: Inferiora hæc elementa uniuersum hunc inferiorem mundũ ob imperfectionẽ quã habet

formæ elẽtares imp̃fectiss.

Ordo tractationis

(plurimum nanque distat à primo principio) esse omni mutationi obnoxium, multúmque multitudinis ac inordinationis in se habere, quia plurimum recedit ab uno, quod est status omnis ac ordinis principium atque origo. Quo fit ut multa contingant in elementis à casu, & præter ordinem naturalium agentium, quæ non possunt uerè referri ad aliam causam præterquam ad priuationem & non ens, in quo est abyssus illa multitudinis & inordinationis, ut in compendio primæ philosophiæ quod scripsimus satis luculenter à nobis est expositum è sententia Platonis in sophista. Nullus ergo mirari debet si in plurimis elementorum mixtionibus, quas natura inchoat, non tamen absoluit, diuersa alia uia, uel rursus dissoluuntur, uel in monstra quædam desinunt, aut in alias mixtiones recedunt longe diuersas à prioribus. utendum igitur nobis est hac causa priuationis inquam seu imperfectionis & non entis, à qua est omne ens per accidens, omnisque fortuna & casus: quam diuinatores ignorantes, putant se ex cœlesti corpore posse adferre omnium effectuum qui hic producuntur causas & rationes. Hanc non entis causam etiam Aristoteles in primo physicorum libro dicit esse rerum natura constantium causam, quæ generationi & corruptioni sunt obnoxia, per accidens tamen: licet à posterioribus Peripateticis in suadendis causis effectuum qui fiunt interdum, ob hanc causam omnino fuerit omissa. Vnde etiam nonnulli eorum coacti sunt fateri, omnia euenire ex necessitate, propter cœlestes ac superiores causas necessarias. Inde nata est Astrologia hæc diui-

Multa fieri in elementis, quorum causa referri non potest in formas elementorum proprias, sed in corpora coelestia.

natrix, cæteræq; huiusmodi inanes artes. Alterum quod uelim lectores attentè animaduertere, id est quod Aristoteles dicit in Metheoris, hæc elementa inferioremq; mundum sese habere ueluti materiam, corpora uerò cœlestia ac superiores mentes esse causam efficientem, quæ. s. imprimant motum suo lumine, & tepore illo, qui assecla est luminis, diuerso quodam à calore elementari & igneo, quem iure appellare possumus teporem æthereum. Hunc Platonici & antiquiores philosophi putauerunt esse corpus quoddam æthereum tenuissimum omnia penetrans, quod etiam magnum naturæ seminarium nonnulli eorum uocare consueuerunt apud Aristotelem, quoniam corpus nullum quamuis tenuissimum, quin etiam mathematicum aliud corpus penetrare potest, utique nullum tale est corpus permeans inferiora hæc elementa, sed cœleste corpus æthereum est, ab elementis separatum, cuius naturalis motus est circularis: ab hoc tamen corpore in elementa refluit lumen motus, & hic quem diximus tepor æthereus, non corpus sed ætherea qualitas, quæ omnia penetrat & permeat elementa. huius teporis meminit in libris de generatione animalium, quem dicit ibidem non esse calorem ignis, sed proportionatum elemento stellarum. Cum ergo elementa sint materia quæ formatur à corporibus cœlestibus eorumque mentibus, nulli est ambigendum quin multa fiant in elementis quorum causam referre non possumus in naturas formásue elementorum proprias: sed referatur omnis

eorum causa necesse est in cœlestia corpora, quorum uim & actionem elementa recipiunt, háncque eis legem optimus naturæ institutor imposuit, ut cœlis pareant, ac eorum ueluti dicto inseruiant. Hæc recte animaduersa fuisse operæpretium est antequam ad tractationem de elementis deueniamus, in qua is à nobis ordo seruabitur, ut prius de eis agamus, quatenus sunt elementa uniuersa, ex quibus mundus hic inferior constet: postmodum de mixtionibus eorúmque naturis dicendum erit, prout scilicet elementa mixtionis sunt. Nullúsque mirari debet si ea diximus esse uniuersi elementa, quoniam mundum componunt & constituunt, nulla tamen sui mixtione. Nam pari ratione dicimus literas esse uocum elementa, quia uoces componunt, nulla tamen mixtione, sed tantum compositione quadam: non dissimili quin potius eadem propemodum ratione Aristoteles usus in primo Metheororum, appellauit corpus cœleste elementum: inquit enim, lato primo elemento circulariter, quod propinquum est inferioris mundi motu disgregatum accenditur. Elementa igitur hæc uniuersi sunt, quoniam componunt & constituunt uniuersum: uerùm hoc tantummodo uniuersum componunt, quoniam in proprijs locis natura sui quiescunt, & ad locos illos natura etiam mouentur: sic partes animales constituunt animal: quoniam quæque in suis collocatæ sunt locis, à quibus si recesserint uspiam, confestim animal ægrè se habet, dolorémque sentit: qui sedatur cum rursus fuerint re-

4. simplicia corpa st vniuersi elta cōpositiona.

stituta positioni illi, quæ naturæ earum conueniat. Ex his illud perspicuum est tractatui, qui est de elementis prout uniuersum constituunt, maximè conuenire, ut primum paucis ea percurramus, quæ spectant ad motum & quietem elementorum, ex quibus inuestigabimus an ex motu quieteq; elementorum eorum numerus à nobis inueniri queat, qui propriè accommodandus sit ad congruam uniuersi constitutionem. tum demum paucis perstringemus ea ferè omnia quæ singulis eorum conueniunt. prout sunt partes uniuersi quod congressu suo constituunt. Elementa simplicia corpora esse supra satis perspicuè, ut reor, ostensum est: corpori autem simplici secundum naturam, conuenit motus simplex. Genera uerò simplicium motuum, si Aristotelem sequimur in primo libro de cœlo, sumuntur à generibus figurarum simplicium, quæ duo sunt, recta inquam & circularis. Sed ne ratio hæc calumniam patiatur, q. s. uideamur ex principijs geometricis in philosophia naturali cõclusionẽ quãpiã demonstrare, hócq; pacto de genere descẽdere ad aliud genus, addamus rationi Aristotelis id quod sensus experitur. Nam per se quiuis intueri potest obiectam oculis speciem uniuersi, ac deprehendere in cœlestibus corporibus motum circularem: in elementis uerò reliquis ac mixtis, pro elementi alicuius, in quouis mixto excellentia, motum rectum, uel ad superiores mundi partes cœliq; circunferentiã, uel ad centrum infimumq; locum uniuersi. Genera igitur simpliciũ motuum duo sunt: rectus. s. & circularis. motus circularis natura conuenit corpori cœlesti, quod neque graue est neque leue, nullique generationi

Motũ corpm simplicium duplicẽ esse

aut passioni obnoxium, absque labore ullo suapte natura perpetua circulatione circumagitur, de quo nihil à nobis dicendum esse censuimus. Superior namque mundus diuino illo corpore plenus est. nostrum autem institutum est, agere de elementis ex quibus constat inferior hic mundus. Motus simplex rectus, duplex est: à medio unus, alter ad medium. Natura igitur quoduis elementum uel mouetur ad medium, ad quod cum peruenerit quiescit: aut contra naturam recedit à medio, ad supernásque euolat sedes. Motus huiusce recti quódnam principium sit, iure ambigere quispiam potest: an. s. elemento intrinsecum, an potius extrinsecum quodpiam. Nam in octauo libr. physicorum Aristoteles uidetur connumerare elementa ac omnia grauia & leuia inter ea quæ mouentur ab alio: ex se etenim moueri, uidetur solum animalibus posse attribui, quæ etiam ex se quiescere queant. Præterea ea quæ ex se mouentur, diuiduntur in partem per se mouentem, & partem per se motam, quod nec elementis, nec denique ulli corpori graui leuiue conuenire potest. Nam neque ex se quiescunt cum eis libuerit: imò mouentur motu continuo, nisi quid obstiterit, quousque peruenerint ad proprium naturalémque locum. neque diuiduntur ut animalia in partem per se mouentem, & partẽ per se motam: constant enim ex forma imperfectissima, & materia prima tantum: quæ est ens in pura potentia. Non ergo mouentur elementa ex se. qua de re efficitur ut ab alio moueantur, nisi uelis ea immobilia efficere. Cõtra autẽ esse uidetur, quoniã elemẽta mo-

Quo. V. principiu motus in elemẽtis intrinsecũ sit an extrinsecũ

uentur motu naturali, imò motus eorum simplex est, quia forma simplex est principium motus simplicis: illud autem principium motus quod est natura, est principium eius in quo est, ut dicit Aristoteles in secundo Physicorum. Non ergo elementa uidentur moueri ab extrinseco & ab alio, sed à principio quod intra ea sit. Præterea mouens proximũ, & motum, sunt simul, ut ostenditur à philosopho in septimo Physicorũ: cum autem grauia deorsum ferantur, & sursum leuia, nullum extrinsecum deprehendi potest nec etiam fingi, quod ea moueat: non ergo mouentur à principio ullo quod sit extra ipsa. Hãc quæstionẽ non est admodum difficile soluere, si attente dispiciamus ea quæ dicuntur ab Aristotele in octauo Physicorum, & in quarto libro de Coelo. Nam illud maxime uerum est: Elementa grauia & leuia naturali motu non moueri ab ullo quod extra ipsa sit, quodq; sit efficiens proximum illorum motus: imò mouentur à propria forma, propriaq; leuitate seu grauitate, tanquam à principio motus, quæ in maiori mole maior est & efficacius mouet, id est uelocius. Hoc uerò est adeo perspicuum, ut sensui etiam sit exploratum: quamuis nulla ratione cõprobaretur. mouentur igitur elementa à principio intrinseco: non tamen propterea mouentur ex se, ut animalia, sed ea de causa mouentur ab alio, quoniam proximum principium motus, est inclinatio ad locum ad quem unaquæq; res mouetur: inclinatio uerò in elementis propria eorum grauitas seu leuitas est, qua deorsum sursúmue tendunt: in animalibus uerò propria inclinatio est appetitus siue rationalis siue sensiti-

uus, ut ostendit Aristoteles in tertio de anima, appetitus autem quicunq; animalis sequitur apprehensionem siue boni siue mali: at apprehensio omnis est propria & intrinseca animalis operatio, ideo animal rationale ex se mouetur, quia sibi ipsum est causa illius inclinationis, appetitus inquam quo mouetur. Sed in elementis nihil est quod queat esse causa grauitatis leuitatisue, quarum nixu mouentur: uerum generans elementum tribuit ei simul cum forma inclinationem hanc, quam habet ad proprium naturalemq; locum, ideo non mouentur ex se elementa ut animalia, sed ab alio, à generante inquam, à quo inest eis propria naturalisq; inclinatio ad locum proprium, ad quem semper tendunt, etsi à re quapiam detineantur ne eò ferantur, semper premunt, & rem illam urgent, quæ obstiterit, utpote quæ propria inclinatione semper ad proprium locum tendant: igitur nō ex se mouentur, sed à generāte: habent tamen nihilominus principium proximū motus intra se, inclinationem uidelicet illam cuius nixu feruntur ad suum quodq; locum. Hac de principio motus elementorum quæstione soluta, rursus alia suboritur quæstio: An grauitas hæc uel leuitas, qua elementa feruntur sursum deorsúmue ueluti à principio intrinseco, sint formæ quædam, quæ sint substantiæ, quibusq; natura & species elementorum constituantur: an potius sint accidentia quædam, quæ formas & naturas elementorum consequantur. Nonnulli, qui Auerroi primas partes attribuunt in philosophia naturali, ex quibusdam locis quos in eius auctoris monimentis annotarunt, pronuntiauere ex Auerrois sen-

Q. V. grauitas et leuitas sint formæ substantiales elementorum, an potius accidentia?

tentia grauitatē & leuitatem formas esse pertinētes ad substantiā, & elementorū speciem constituentes, quod etiā adstruere ratione conati sunt. Nam natura est principium motus eius, in quo est. cum uerò grauitas & leuitas sint principia motus naturalis intrinseca elemētis, erunt igitur eorū natura, sed non materia, ut perspicuū est. Nam in materia elementa conueniunt (una etenim omnium est) & in grauitate & leuitate differunt: ergo erūt natura, quæ est forma. Cæterum quamuis hæc doctissimorum philosophorū sententia sit, nobis tamē uidetur nō satis conuenire ijs quæ Aristo. tradidit, & ratio suadet. Etenim nulla substantia est per se sensibilis, quod Aristoteles inquit in secūdo libro de anima. Sensus nanq; circa cortices substantiarum uersantur, id est, circa accidentia, sola uerò mens ad nucleum, id est, ad substantiam penetrat, sed grauitas & leuitas per se à sensu comprehenduntur, ut quiuis experitur ac sentit, nec minus cōprehenduntur à brutis animalibus quàm ab homine: quin muli quidam & cameli ferè omnes qui impedimenta ac merces gerunt, cum sentiunt sibi plus iusto oneris impositum fuisse, excutere conantur clitellas, ac onus impositum, calcibusq; & uniuerso gestu corporis significant se iniquo pondere premi. Per se ergo sensu percipiuntur tum grauitas tum leuitas: igitur substantiæ non sunt, sed accidentia. Præterea Aristoteles in secundo libro de partibus animalium ~~cōmemorat~~ cōnumerat. accidentia elementorum, ac post caliditatem & frigiditatem mentionem facit de grauitate & leuitate: accidentia ergo, non substantiæ, sunt grauitas & leuitas, neq; difficilis admodum solutio ratio-

num quæ adductæ sunt. Nam natura præterquam quòd est principium eius in quo est, & intrinsecum est principium primum, ut in eius definitione dicitur, cui coniunctum est instrumentum proprium, id est, accidens proprium, quo natura agit. Grauitas ergo & leuitas quia non sunt prima principia, non sunt naturæ, uerùm quoniam consequuntur naturam, iure dici possunt inesse secundum naturam elementis, quemadmodum etiam motus, qui ex ipsis principijs consequuntur, secundum naturam insunt elementis. ignis enim secundum naturam leuis est, itemq́; secundum naturam sursum euolat. E contrariò terra grauis secundum naturam, itemq́; pari modo ad centrum tendit. Neq; etiam loci ab Auerroe adducti, multum me mouent ut credam Auerroem ita sensisse. etenim sæpenumero cum naturæ rerum proprijs nominibus careant, utimur in eis explicandis uocabulis accidentium, quæ notiora nobis sunt, & sensui magis familiaria, à quibus oritur cognitio intellectus. hæc satis sunt dicta de principio motus intrinseco, grauium & leuium elementorum. Nūc paucis ea quæstio est à nobis pertractanda, an simplicia elementa in motu naturali, quo feruntur per se indigeant medio, & quónam pacto moueantur. Aristo. in quarto physicorum, ubi agit de uacuo, inquit, quòd in spatio uacuo, grauia & leuia mouerentur in tempore indiuisibili, id est, in instanti & momento, quod impossibile est. Ergo ad motum grauium & leuium per se requiritur medium: in uacuo etiam spatio moueri nō possent. Nam qualis est proportio subtilitatis aut spissitudinis medij ad medium, talis est ratio etiam ꝙ

Qo. V. elta in motu nali indigeant medio.

æquè graue, eadem figura magnitudineq; præditum, uelocius seu tardius moueatur alia re item æquè graui eiusdemq; figuræ & magnitudinis. Pleni uerò spatij ad uacuum nulla est proportio, sicuti lineæ ad punctum. In nulla igitur temporis parte mouebitur æque graue in spatio uacuo, sed in eo tempore, quod ita se habet ad tempus sicuti punctum ad lineam: quo efficitur ut in instanti moueatur: hoc autem fieri nequit, quia omnis motus est in tempore quopiam, ut in sexto libro eiusdem operis certissimis rationibus ostenditur. hæc Aristotelis ratio ab Auen Pace uiro doctissimo habita est ueluti sophistica: inquit enim, quòd sicuti in motoribus corporum cœlestium, ubi nullum est medium, nihilq; quod eorũ motum impediat, uelocitas motus sequitur motoris excellentiam & uirtutem: ita etiam in grauibus & leuibus corporibus excellentiam grauitatis sequitur uelox descensus, leuitatis præstantiam uelox ascensus. Igitur per se grauius uelocius descendet eo, quod est minus graue: æquè uerò grauia, æquè uelociter. Per accidens tamen in motu grauium & leuium contingit aliud impedimẽtum ex medio allatum, quod cum ægrè patiatur se diuidi (unumquodque etenim sicut natura appetit esse, ita appetit unitatem, quæ in diuisione constat, resistit proculdubio medium & impedit motum tum grauium corporum, tum etiam leuium: ex quo contingit motum fieri tardiorem: non tamen propterea sequitur, si fiat medium quod prius erat spissius longè subtilius, crescere etiam motus uelocitatem, in ea proportione qua medium fuerit factum subtilius, sed sequitur in ea proportione decrescere tarditatem

quæ per accidens addita fuerat ex medij densitate, naturali motui qui sequitur naturam illius corporis grauis, sicut si pedali lineæ addatur item quantitas pedalis extranea, bipedalis tota efficitur: à qua si auferatur dimidium lineæ additæ, remaneátq; dimidium tantum prioris lineæ additæ quæ si subdupla est eius pedalis lineæ, quæ adiuncta fuerat, non tamen proportio totius prioris lineæ bipedalis inquam, ad totam quæ remanet bipedalem scilicet cum dimidia, erit proportio dupla. Aristotelis igitur rationem inefficacem esse putauit Auen Paces, quin potius fallacem & sophisticam. Beatus Thomas, uir item doctissimus & nunquam satis laudatus, existimauit rationem illam fuisse factam ad hominem, & ex principijs priscorum philosophorum procedere, qui adeo addicti erant uacuo, ut absque uacuo existimarent nullius rei motum fieri posse. Quod ex præclarissimo poëmate Lucretij, qui Epicuri & Democriti sententiam de uacuo conatur adstruere, cuius facile perspicere potest. Dicit ergo beatus Thomas, in uacuo motum in instanti & momento minime fieri posse: sed omnem motum in uacuo etiam spacio futurum in tempore. Nam fieri non potest ut eodem temporis momento corpus quodpiam sit in duobus locis, quorum alterum distet ab altero. Igitur si gleba quæpiam terræ quieuerit in loco quopiam à quo incipiat spatium uacuum, utique dat ultimum instans huiusce quietis, ut in sexto libro Physicorum ostensum est. Quòd si gleba hæc moueatur & perueniat ad locum illum ubi uacuum esse desinit, dabitur etiam primum instans, in quo incipit esse in loco eo,

qui terminus est ad quem motu peruenit. motus nanque omnis datur ultimum, in quo mobile mutatum est. uel ergo hæc instantia momentáq; temporis, re idem sunt, cogitationéque tantum distinguuntur: uel re diuersa erunt momenta. Si dicas quòd re idem sint, & cogitatione solum differant, efficitur proculdubio ut in eodem momento temporis gleba hæc sit in duobus locis distantibus, quo nihil magis est impossibile. si uerò eadem momenta non sint, ut necesse est fateri: intérq; duo quæuis momenta quamuis proxima tempus medium sit (nam neque linea ex punctis, neque tempus ex momentis confici potest) in eo igitur temporis spatio motus per uacuum erit. Aristotelis ergo ratio (inquit Thomas) ijs nititur quæ ab aduersario posita sunt, idcirco contra eum efficax est. sed ad motum grauium & leuium medium non est per se necessarium, quia in spatio etiã uacuo moueri possent. Auerrois uerò in quarto physicorum, qui maxime excelluit ingenio, usúq; est incredibili perspicacia in eruendis Aristotelis sententijs inquit, rationem Aristotelis esse efficacissimam, & medium spatium adeo esse necessarium in motu grauium & leuium, quod sine medio moueri nullo modo possent: quæ res ut melius intelligatur, pauca quædam præfabimur. Ex definitione motus quiuis facile intueri potest (ut alias rationes omittam) quemlibet motum esse continuum: motus etenim est actus entis in potentia, quatenus est in potentia. Si ergo per motum mobile est in potentia ad ulteriorem actum, perfectum inquam, necesse est ut motu ipso, mobile tẽdat ad ulterio-

rem actum, neq; ullo pacto sistat. Continuus ergo motus omnis est, nullusq; motus est indiuisibilis, & in momento temporis factus. Non potest autem esse continuatio haec ex sola uirtute mouentis, nisi fuerit etiam resistentia aliqua, quam uirtus mouentis superet. Itaq; secundum eam proportionem qua uirtus mouentis superat resistentiã, motus quoq; uelox est: atq; in his motibus in quibus proportio maior est, est maior celeritas: ubi minor proportio, tarditas maior est: ubi autẽ uirtus mouentis non superat resistentiam, aut non secundum certum & à natura constitutum excessum superat, nullus efficitur motus. de qua re in septimo physicorum lib. ab Aristo. luculentissime est tractatum. Ex quibus sequitur propositionem sumptam ab Auen Pace, minimè ueram esse, uelocitatem scilicet motus sequi tantum uirtutem mouentis, nulla facta resistentis mentione. Nõ tamen propterea quispiam putet resistentiam esse non posse, nisi ubi uis inferatur, & fiat motus contra inclinationem rei mobilis. Nam interdum resistentia est sine ulla ui. Si enim mobile à natura ita sit factum ut in motum quempiam inclinetur, in ipso autem non sit principium actiuum motus sed passiuum tantum, utiq; absq; mouente non mouebitur, quamuis suapte natura tendat in eum motum. Sicuti autem à natura in eum motum inclinatum est mobile, ut si à mouente naturaliter moueatur eo motu, & non alio: ita etiam à natura quam habet, effectum est ut ab ullo mouente moueri nequeat, nisi quod certo excessu excesserit uirtutem mobilis, & actum quem mobile habet, eoq; excessu certa quadã uelocitate moueat, ampliori uerò excessu

celerius quoque moueat. Mobile ergo quod certam naturam habet, quamuis ea natura inclinetur ad motum quempiam, resistit tamen mouenti per eandem naturã & actum sine ulla ui, ne uelocius tardiúsue moueatur, quàm deceat excessum, cum quo exceditur à uirtute mouentis: necesse est ergo in omni motu esse resistentiam, aliter nanq; continuus motus esse non posset, resistentia tamen esse potest sine ui ulla. Quo fit ut in corporibus cœlestibus cum actum quendam habeant certamq́; naturam, qua ad certum motum inclinantur, uelocitas motus sequatur proportionem excessus uirtutis mouentis, quæ superat naturam & perfectionem propriã mobilis, licet ibi nulla sit uis, omniaq́; fiant secundum naturam. Ideo Aristoteles in secundo libro de cœlo inquit: Si stella adderetur cuipiam orbi, aut orbis ille ab eo motore non moueretur, aut tardius moueretur. Nam ex perfectione stellæ additæ non amplius motor eo excessu superat mobile, sed minori. At in elementis quæ sunt composita ex duobus tantum principijs simplicissimis, forma simplici & materia prima, quæ est ens in pura potentia, neque determinata est à quapiam natura, utique principium actiuum motus eorum forma est & grauitas seu leuitas. Materia uerò quæ principium passiuum est, nullum habet actum nullamq́; naturam. Ideoq́; ex ea, resistentia nulla sumi potest siue cum ui, siue sine ui, resistentiã uelis. Nam uis esse nequit, ubi nulla est natura, nullus actus, contra cuius nixum uis fiat: nulla item est ad motum quempiam determinatum & certum inclinatio, ubi non est determinata natura, ac certus quispiam actus. Ergo in motu





naturali elementorū si principia tantum intueamur ex quibus elementa constant, nullam inueniemus resistentiam, quae tamen necessaria est in quouis motu, nisi fuerit motus indiuisibilis, quod esse non posse suprà ostendimus ex definitione motus. Cogimur ergo inuenire resistentiam in medio, quod ui diuiditur ac dispellitur ex impressione elementi. Idcirco Aristo. uerissima ratione usus est in quarto Physicorum, uelocitatemq; motus elementi tantum sumpsit ex spissitudine ac raritate medij, neq; illa addita est naturali uelocitati, ut dicit Auen Paces uir alioqui doctissimus. quia si demas medium, nulla est uelocitas motus, quin potius nulla continuitas, cum nulla ibi sit resistentia. Quod uerò acutissimè inquit beatus Thomas non diffitemur, impossibile esse uacuū quodpiam spatium esse in rerum natura. Quod si quis esse posuerit, nihil esse absurdi uideri debet, si positioni impossibili addideris ueras propositiões sequi posse contradictoria. Ex positione igitur uacui, sequitur in eo uacuo spatio fieri motum non posse, nisi indiuisibilem, quoniam in inani nulla est resistentia. Item sequitur motum esse in tempore, quia fit per spatium extensum, & quantum, & à loco in locum alium. Per se ergo medium requiritur ad motum elementorū: quod ni sit, utiq; moueri non possunt. Qua de re quidā philosophi nostra tempestate illustres dixere elemēta per accidens moueri, quoniā mouētur ad motū alterius medij. Nos uerò dicimus elementa nō simpliciter moueri p accidēs, sed per se moueri quodam tamen modo cōmode posse dici elemēta moueri per accidēs. illud nāq; ꝓprie & simpliciter mouetur per accidens, quod ita mouetur &

Eltorū motꝰ p se nō fiūt an̄ p accidēs.

fertur ſicuti is qui in curru uehitur aut in naui. In quinto Phyſicorum commode de hoc agitur. Si ergo elementa ſimpliciter mouerentur per accidens, nimirum oporteret elementa per ſe neque ſurſum ferri neq; deorſum, uerùm inhærere alicui quod per ſe moueretur illis motibus. Conſtat tamen elementa non ita moueri, ſed ipſa ſuo nixu tendunt deorſum ſurſúmue. Neque fingere eſt quodpiam aliud in quo hæreant: quod eis motibus per ſe moueatur: aliquo tamen modo per accidens elementa mouentur, quo propterea mouentur, quoniam medium diſrumpitur & diuiditur ex illorum nixu, & quo citius medium ſectum fuerit, eo celerius mouentur, neque aliunde reſiſtentiam habent, præterquam ex medio. Hac ergo ratione non iniuria concedere poſſumus elementa naturali motu moueri, per accidens. Diſcuſſa hac quæſtione, alia ſuboritur: Cur ſcilicet elementa grauia leuiáq; omnia, quæ mouentur, prout natura fert elementi quod in eis præ cæteris dominatur, citius & celerius ſemper moueantur, quouſq; eò peruenerint quo tendunt. huius rei cauſam nonnulli adſcribunt impetui. Inquiunt enim maiori ſemper impetu hæc omnia fieri, ideóq; etiam celerius moueri. Sed cum eos magis urges interrogáſque quidnam ſit hic impetus? quæ qualitas? unde ueniat in elementa? uel tacent, uel confingunt commenta quædam, quæ non ſatis intelligi queunt, nedum ſunt. Nonnulli alterari atque affici elementa putant à proprio naturalíq; loco: quæ quo magis eò appropinquant, eo magis afficiuntur: unumquodque etenim magis afficit propinquam rem, quàm diſtantem. Cæterum ſi ab

Q°. Cur grauia leuiaq; oĩa, quãto proprio loco propiora, tãto celerius moueat?

his quæras cur nam, si idem lapis seu eadem terræ gleba delata fuerit deorsum, spatioq; quinq; passuum tantum descenderit, eademq; iterum sublata è solo in quod decidit, idem solum repetat unius tantum passus spatio delata, postrema inquam parte prioris spatij quinque passuum, longè celerius per eum passum postremum priori motu descenderit, quàm posteriori hoc, cum tamen à centro, eodem interuallo distet, & hoc posteriore motu, & priore, cum ferebatur per postremum hunc passum, quintum inquam: nimirum silent, neque aliquid habent, quo positionem causamq; suam tueantur. Ideo dicimus nos huiusce rei plures causas esse, quæ (ut reor) in unum conueniunt, faciuntq; motum uelociorem ad finem usque. Primo nanq;, ut in octauo Physicorum Arist. dicit, ubi tractat de motu eorũ quæ proiecta per se mouentur, inquiritq; à quonam moueantur, postquam liquerint proijcientem hominem, seu machinam: animaduertendum est eam esse naturam aëris & aquæ, ut in propria naturaliq; sui ipsorum sphæra, si à quopiam impellantur quoquo uersus suo nixu post impulsum eum, primum aliquo spatio feruntur ac aliquantisper motum citatiorem faciunt: deinde paulatim motum sistunt donec planè cõquiescant: huic addas, quoniam uacuum spatium esse quodpiam natura maximè abhorret, ne mundi unitas tollatur. Idcirco cum in aqua uel in aere quidpiã mouetur, simul ad illius terga concurrunt partes proximæ aeris uel aquæ, quæ prius pulsæ, proprio deinde nixu pellũt, & ultra promouent: hæ uerò, quo plures fuerint maioriq; nixu pulsæ, eo citius & uehementius concurrentes ad terga

mobilis illius, illud impellunt ac mouent. Cũ ergo gleba terræ deorsum pellitur, partes aëris diuulsæ concurrũt ad terga glebæ, eamq; uicissim deorsum pellunt: quo fit ut naturali nixui etiã hic addatur, ac propterea uelocius mota, maiore nixu aërem pellit, & secat uehementius diuulsi aeris partes concurrentes ad terga, & plures quàm priores & uelocius motæ magis adhuc & magis glebã impellunt: quo fit ut citius gleba descẽdat, pariq; ratione semper citius, quousq; ad solũ peruenerit in quo quiescit. hæc causa uerissima est, ut quiuis facile intelligere potest, cur grauia & leuia quanto magis accesserint ad suum quæq; locum, tanto moueantur celerius: præter hãc, est & alia causa. Nã res mota in aere præterquam ꝙ aerẽ secat, impellit etiam deorsum inferiorẽ aeris partem anteq̃ descendens amplius ipsum quoque secuerit Nulli autem dubium est, quin medius aer si in contrarium partem moueatur, magis obsistat ei, quod contra eius impetum moueatur, q̃ si quieuerit: item si quiescat, magis resistit descendenti glebæ, q̃ si in eandem partem moueatur ad quam fertur elementum seu gleba quæ deorsum per eum aerem fertur. Quum etenim perspicuum est ꝙ quanto celerius aer fertur in eandẽ partem, tanto minus resistit. cum ergo terræ gleba ad partem illam aeris quã iam ui, nixuq; suo deorsum impellit, certissimum est ꝙ ob minorem obsistentiã uelocius descendet. Quamobrem magis propellet proximam aeris partem, ad quã cum deuenerit, ob minorem eius resistentiã adhuc uelocius mouebitur q̃ prius. Itaque hac ratione semper uidetur motus fieri uelocior quousq; peruenerit ad locum eum, in quo secundũ na-

turam quiescat. Duæ hæ rationes mihi uidentur uerissimè adduci posse: Cur scilicet grauium & leuiũ corporũ naturalis motus semper fiat uelocior, quousq; ad finem peruenerit.
3. Nonnulli præterea addunt hanc quoque rationem tertiam: Inquiũt etenim, Cum natura omnis ab intelligentia dirigatur, nihil absurdum esse, si in operationibus naturalium agentium interdum perspiciamus aliqua rationis uestigia: hinc esse, ut alia innumera omittam, quæ omnibus obuia sunt, in generatione animalium & plantarum, earumq́; operationibus atq; accidentibus, quòd uideamus aquam calefactam citius ab áere frigido frigefieri & coagulari, quàm frigidam: quoniam scilicet magis imprimit frigiditas in contrarium, q̃ in simile. Sic fiunt antiperistases, compluraq́; huius generis mira. hac ergo de causa euenire dicunt, quòd res grauis seu leuis quanto diutius mota fuerit secundum naturam, locoq́; natura sibi debito propinquior fuerit, tanto magis niti & premere, nulla tamen propterea addita qualitate aut pondere, sed eodem naturali pondere magis ac uehementius niti, quanto longiori spatio delata fuerit, & fini propinquior. Hanc causam neque improbandam neq; adprobandam mihi sumo. Sed cum duæ suprà expositæ optime mihi satisfacere uideantur, ac sufficientẽ sine ope intelligentiæ ac rationis cuiuspiã, ex accidentibus eorum motuũ causam adferre, satis mihi sint duæ priores causæ. Postquam à nobis ferè omnia exposita ad motum rectum & simplicem elementorum, inuestigemus quòtnam sint elementa ex quibus constituitur uniuersum, præter primum corpus æthereum, quod mo-

Quatnor esse elementa probat.

uetur motu circulari sempiterno atque perpetuo. Plato in Timaeo, mundum hunc corporeum quidem, maximè tamen pulchrum, inquit factum fuisse à primo rerum omnium opifice: quamobrem & tactu & oculis percipi posse absq; luce, neq; tactui obsistere, & palpabile esse posse absq; terra: ex terra ergo mundum constare & igne. Nam lucem ab igne prodire, imò quandam ignis speciem esse putauit Plato. Duo ergo haec corpora extrema sunt, ex quibus constat uniuersum: uerum extrema indigent medio, quo ueluti uinculo & modo fiant unum, & inuicem coniungantur. Medium uerò illud maxime est secundum naturam, quod etiam maxime unum est cum utroq; extremo. Tale autem medium reperitur in proportione geometrica. Nam in ea proportione, medium alterutri extremorum collatum statim refert naturam alterius extremi, ut puta, duo, quatuor, octo. nam octo ad quatuor, duplam habet proportionem: item quatuor ad duo, duplam. Contrà, duo ad quatuor collata, subduplam: quatuor item ad octo, pari modo subduplum est. huiusmodi ergo medio contraria seu extrema maxime efficiuntur unum: ignis igitur & terrae mundi elementa extrema, huius rationis medio coniungi opus est, si mundus maxime unus effici debet. uerùm ut à geometris demõstratur, inter duas superficies planas unum tantum medium in hac geometrica proportione inueniri potest, at in corporibus solidis hoc fieri nequit, unico medio corpore: quod ita se habeat ad extrema corpora, quẽadmodũ suprà diximus quatuor se habere ad duo atq; ad octo. Sed duo corpora oportet esse media, quibus extrema uniantur hac

1. ex s[ententi]a Platonis.

proportione geometrica. Hoc Euclides euidentissime demonstrat. Igitur in mundi constitutione ignis & terra si coniungi optima ratione debeant, duobus indigent corporibus medijs. Merito ergo ab optimo & sapientissimo rerum opifice, aer & aqua collocata fuerunt inter ignem & terram. Mundus igitur summa ratione ex quatuor his elementis constat, igne, aere, aqua, & terra. Hæc Plato in Timæo. Nobis uerò neque illud in præsentia discutiendum ducimus, an scilicet lux absq; igne esse queat: nihilq; tactu percipi sine terra. Item an corpus æthereum cœlorum inquam sit igneum, ut sensisse etiam hoc in loco uidetur Plato. Id tantum dicemus, hanc Platonis rationem de medijs elementis inter ignem & terram, non esse sumptam ex principijs proprijs quæ per se conueniant corporibus naturalibus, sed sumptam fuisse à qualititatibus mathematicis. Itaque de genere in genus aliud processisse uidetur Plato. Cæterum quoniam consimili argumentationis genere uidetur Aristo. usus fuisse in primo de cœlo, in ostendendis generibus motuum simplicium: Rationem etenim sumit à figuris geometricis, ut superius adnotauimus. Quoniam tamen ea ratione sequebatur (id quod sensu conspicimus, uerum esse) duos scilicet esse motus simplicium corporum & simplices, rectum inquam & circularem: sic etiam concedimus Platoni rationem sumptam à geometricis, de duobus elementis medijs: quandoquidem constat sensúq; deprehenditur, duo esse elementa media inter ignem & terram, aerem scilicet atque aquam. Nos uerò in ostendendo elementorũ numero utimur ratione Physica, sumpta à natura motus recti. Duo sunt genera motus recti, ad

Ex rõne motus.

medium uidelicet alter, & alter à medio. Nam sphæ-
rica figura duos hosce ueluti terminos habet, centrum
inquam & circunferentiam. Corpus ergo unum est
simplex, quod etiam appellamus elementum, quod ad
medium fertur, alterum à medio ad circunferentiã ten
dit. Prius omnino & simpliciter graue est, posterius
omnino & simpliciter leue, terra.s. & ignis. Verùm
quoniam natura, quantum fieri potuit, conata est, etiam
in diuersis & contrarijs generibus, referre unitatem,
miróq; artificio, omnia ita inuicem colligauit, ut postre
mum superioris generis maxime propinquum sit supre-
mo generis inferioris: ut hac ratione uniuersa entia in-
diuisa inter se quodammodo essent, & unam speciem
uniuersi facerent. Necesse ergo fuit ad mundi unius con
stitutionem, ut hæc duo extrema elemẽta, graue inquã
simpliciter, & leue simpliciter medio quodam uincirẽ-
tur: huiusmodi uerò medium unum tantum esse non
potuit. Nam locus unius corporis medij qui & naturæ
deberetur, nimirum medius esset inter centrum & cir-
cunferentiam æque inter ea extrema medius. Hoc ergo
medium corpus absolute medium dici non posset, quod
natura tẽderet ad medium, neq; natura recederet à me
dio, sed uterq; horum motuum pari & æqua ratio-
ne corpori conueniret, & ab eodem negari posset. nã
cum natura moueretur ad locum hunc medium æquo
distantem interuallo ab illorum utroq;, circunferentia
scilicet & centro, utiq; locus ille non magis pertineret
ad medium, quàm ad circunferentiam attineret. Mo-
tus ergo huius corporis simplicis recti, ad neutram spe
ciem motus recti referri posset, ac propterea uerè ac

proprie motus rectus nequiret esse. Omnis nanq; motus rectus uel est ad medium, uel à medio: neque dici posset absolute aut graue aut leue. Quamobrem efficitur, si recti motus naturam seruare uoluerimus in quolibet simplici corpore recto, ut unum tantum medium esse nequeat inter ignem & terram. Erunt ergo duo media, quorum utrunque graue est & leue: utrunque & à medio, & ad medium mouetur absolute, tamen alterum eorum est leue, est & secundum quid graue. Item absolute mouetur à medio, & secundum quid ad medium tendit. Alterum uerò absolute est graue & secundum quid leue. Item absolute mouetur ad medium, & secundum quid à medio: quod in uno tantum medio inter extrema dici non potest, ut modo ostendimus. Duo igitur necesse est esse media elementa, si natura definitione motus simplicis recti est accommodanda medijs elementis. Quintum uerò elementum inter quatuor hæc medium esse nequit, eadem de causa qua unum tantum tertium diximus esse non posse. Nam quinto huic medio, motus rectus nullus accommodari posset, neque absolute graue esset, neque absolute leue, si grauitatis & leuitatis in eo essent partes. Plura uerò quàm quinque si quis fingere uellet: iam sensu ipso conuinceretur longe falli, & tota (ut aiunt) errare uia. Quatuor igitur elementa hoc uniuersum componunt: Ignis, Aër, Aqua, & Terra: ex quibus sigillatim nonnulla percurremus infra. Attamen primo huic uolumini modum statuemus, si superius constitutis de motu grauium & leuium addiderimus id quod Aristo. dicit

in quarto libro de cælo: Terræ scilicet, quoniam omnino grauis est, nullibi leuitatem conuenire: Ignem uerò, quoniam leuis est, nullibi grauem esse: Aëri uerò & Aquæ elementis medijs utrumque accommodari: nam alicubi graues sunt, alicubi leues. Aqua etenim in ignis loco & aëris, grauis est: in terræ, leuis. Præterea tum aqua tum aër in proprijs naturalibúsque locis aliquando sunt & graues & leues: magis tamen uterque grauis, quàm leuis: quod q̃uis utrique conueniat, magis tamen conuenit aquæ quàm aëri: sunt inquam graues & leues in locis proprijs alia quadam ratione, quàm extra locos proprios. Nam extra proprios locos tum aqua tum aër constituti, uiolenter quiescunt, & ab eis recedere nituntur, ad naturalésque locos tendere. At in locis proprijs eorum, utrumque corporum secundum naturam quiescit, indéque moueri non appetit: uerùm si impellantur tam aqua q̃ aër, in proprijs constituti locis, suo nixu mouentur quoquo uersus, in latus scilicet, sursúq; & deorsum: facilius tamen & pronius deorsum feruntur, q̃ sursum. Ideo hac ratione in locis proprijs & graues sunt & leues, magis tamen graues q̃ leues. Quòd si etiam partem aquæ seu terræ summoueris contingentem corpus aëreũ, aër facile in eum locum descendit, facilius adhuc & pronius descendit aqua, si terra subtracta fuerit. Contrà si aër superior, aquam pertingens recesserit sublatúsque fuerit, difficile magnáque ui aqua sursum euehitur. Parem rationem credibile est, si ignis aëre superior ipsúmque tangens remoueretur, futuram in aëris ascensu, licet mi-

niore fortasse ui aër in locum ignis succederet quàm aqua im locum aëris. Sicuti econtra, aqua procliuior est ad descendendum quàm aër. huiusce rei Auerrois praeclarissimus auctor duas causas adfert. Cum mixta omnia generentur in mundo uno: ex elementis uerò mixta constituantur, rectè à natura factum esse in elementis, quae non sunt omnino leuia sed aliquam grauitatem habent, ut proniora sint ad descendendum ad locum medium, quàm ad recedendum ab eodem loco medio. Haec ratio sumitur à causa ea quae finis est. Aliam praeterea addit, inquitque, humiditatem magis affinem esse grauitati quàm leuitati. Res nanque omnes factas humidiores, pariter fieri grauiores. Cum ergo tum aër, tum aqua humidissima sint corpora, hinc esse quòd proniora sunt ad grauitatis nixum, quàm ad eum qui est leuitatis. Praeter hanc quam attulimus rationem, quòd elementa quatuor sint, ignis scilicet, aër, aqua, & terra, Aristo. in primo Metheororum aliam adducit sumptam ab analogia, & proportione, quae inter elementa esse debet quo ad materiam. Nam elementa contraria sunt: quamobrem si eorum quodpiam fuerit maius iusto, nimirum actione & ui sua corrumpet & destruet elementa ipsi contraria: ideo eam oportet esse inter ea corpora analogiam, ut aequa sit in omnibus materiae portio, quamuis rarioribus densioribúsue dimensionibus, uel compacta in unum, uel expansa & resoluta, prout cuiusque eorum natura exigit. Quo fit ut praeter aquam & terram sensibus manifesta, id

3. Ex s[ente]n[ti]a Arist.

quod reliquum est spatium infra cælum, uno tantum corpore plenum esse non possit, sed duo sint oportet. Planius ac diffusius quisque hæc legere poterit apud Arist. in metheo. Quamobrem nobis satis sit hanc postremam innuisse rationem, quæ uerò de singulis elementis dicenda sunt, in sequens uolumen differentur.

Liber Secundus de Elementis.

Cum ita natura comparatum sit: ac certissima ratio nobis persuadeat, unumquodque quod ab aliqua causa in lucem prodit, quantum fieri potest pro naturæ suæ captu, ferre imaginem ac speciem illius causæ à qua effectum fuerit: mundúsq; hic uniuersus, esse & naturam quam habet acceperit, semperq; accipiat à primo rerum principio, quod maximè omnium unum esse, est demonstratum in prima philosophia: idcirco maxime unum est mundus, quamuis multa & innumera ferè intra se contineat, ea tamen ita inuicem coniuncta sunt, ac superioribus ea quæ deinceps sunt, adeo cohærent, ut quiuis qui aciem mentis paulum intenderit, perspiciat, facileq; deprehendat auctoris unitatem, mira hac partiũ coniunctione luculentissime uniuersum pro sui natura referre, ac mirificè æmulari. Ideo cum post corpus æthereum, diuinum, & immortale primo loco collocatus sit ignis (ut in priori libro ostendimus) maxime elementorum omnium quantum mortalis natura imitari potuit immortalem, propinquus est ignis cœlesti & æthereo corpori. Nam & naturali motu ignis ad cœ-

Ignis est max. minime passiuus. max. activus. in eo quantum pot natura corpus cælestium imitat. situ.

lum tendit, tanq̃ ad proprium locum, naturaq́; sibi debitum, à quo præcipuè foueatur & conseruetur: obtinet etiam qualitatem & uirtutem degenerantem quidem ab ætherea qualitate, & diuino eo tẽpôre æthereo, & tamen propinquam, caliditatem. s. summam, quam etiam calor ille æthereus ac lumen cœleste generat, si fuerit paulò intensius. Caliditas hæc ignea qualitatum omnium primarum maximè actiua est: hac item mater rerum omnium natura utitur, ut præcipuo instrumento in generatione & conseruatione mixtorum omnium, eorum præcipuè quæ animata sunt, aliisq; perfectiora: de qua infrà plurima dicenda supersunt, quæ hoc in loco omittimus. Ignis itẽ purus hic & elementaris, maximam inter res mortales omnes obtinet raritatem, & propterea minimũ materiei habet, utpote qui præcipuè accedat ad naturã formæ, ac ueluti absolutus sit à crassitie materiæ: suapte etenim natura, non aliũde lucet, lumenq́; naturale habet non aliunde mutuatum, quamuis non adeo magnum, ut aliis quoq; rebus corporibúsq; propinquis ualeat lumen impartiri, si in propria naturaliq; raritate perstiterit. Verùm cum primum fuerit adscitus ad materiã densiorem, quæ tamen non sit omnino opaca, sed lumini peruia, confestim lumen emittit. Calore igitur & lumine ac raritate substantiæ, proindéq; paucitate materiæ, formæq; præstantia, actionis quoq; ui, ad generationẽ mixtorũ omniũ proculdubio ignis sũmopere æmulatur præstantiã cœlestis corporis. Ideóq; quemadmodũ uniuersa hæc elementorũ sphæra se habet ueluti quædã materiæ massa & moles; quã corpus cœle-

ste effingit & format: ita cætera tria elementa, si igni comparentur, habent se tanq̃ materia: ignis uerò forma eorum est & figulus, qui ex illis mixta omnia efficiat. Verùm hoc à nobis inferius aptiori loco diffusius disseretur, cum de mixtione elementorum uerba faciemus. præterea ignis magnitudine sua quæ in immensum diffunditur, imitatur corpora cœlestia. Nam cum elementa proportionem hãc inter se habeãt ut aqua sit materia omnium, eámq; porportionem habeat elementum uniuersum ad terræ elementum, quã habet ad certam quandam glebã terræ ignis ille, qui ex ea generari potest, nimirum omnibus perspicuum est, uel ex minima ligni parte, quod terra longè est rarius, tam magnam ignis copiam generari, ut si perdurare tota ea uis ignis posset simùlq; conspici, incredibilis quædam moles diffusa esse uideretur, quæ ex pusillo ligni stipite prodijsset. Hac ergo ratione perspicuũ esse reor, sphæram ignis eximiæ magnitudinis esse. Præterea, ex astrologorum rationibus qui metiuntur quantum luna à nobis distet, quæ infima omnium syderum est, facile compertum erit, sphæram ignis maximam esse oportere. Amplius ex cœli motu & uertigine, idem proculdubio persuaderi potest. Nam motus disgregatione calorem facit, ac nimium calefaciendo, ignem: ut sensus testatur. Cum igitur cœli uertigo ferè pertingat etiam ad uniuersum aërem, qui est supra altissimos montes constitutus, nulli utiq; dubium esse debet, quin maxima pars illius totius corporis circumacti, motu rapidissimo disgregata accendatur, & ignis fiat, seu in natura ignis conseruetur. Elementum ergo

ignis longè superat magnitudine alia elementa omnia: ideóq; hac quoq; ratione naturam cœlestis corporis imitatur.

5 - ex motu circulari. cuius duæ dat^r causæ.

Adhæc ignis elementum particeps quodammodo est motus circularis, qui proprius cœlorum est. De quo paulò latius est à nobis disserendū. Sphæra ignis uniuersa circumagitur, motúque in circulum semper uertitur: huius motus tamen causa non est à natura, formáue huius elemēti, neq; hic motus uerè circularis est & simplex, ut aliquibus uideri potest. Nam unius corporis simplicis, unus tantum motus simplex naturalis est, ignem corpus esse simplex constat, naturáq; ferri à medio sursum uersus: non ergo potest motu circulari moueri secundum naturam, neq; etiam motu circulari simplici potest uiolenter moueri. Nam motus uiolentus est naturali contrarius, motui autem circulari nullus motus simplex contrarius esse potest. Vni etenim unum tantum contrarium est: ac motui naturali qui est à medio sursum uersus, quem diximus natura conuenire igni, contrarius est motus simplex rectus, qui est ad medium. Motus igitur circularis simplex neque secundum naturam neq; contra naturam igni alteriue corpori simplici attribui potest, præterq̃ corpori cœlesti, cuius naturalis est motus: igitur motus quo circumagitur elementum ignis, non est motus simplex, neque proprio nomine atq; appellatione circularis appellari potest. Sed uertiginis motus est quidam & circularis seu circumactionis, compositus ex pulsu & tractu: quo fit ut eo motu tota ignis sphæra non moueatur uniformi, eadémq; uelocitate & passu, sed quædā ignei elementi partes uelocius, nonnullæ lentius uerti-

ginem illam consequantur: aliæ inuicem impingantur & conglobentur, contrà aliæ dissoluantur. Quamuis autem minime concedamus motum hunc non simplicē, quo ignis circumagitur esse naturalem igni, quia corpus simplex natura, motu simplici mouetur, non autem motu composito, tamen motus is uiolentus est. Nihil etenim uiolentum potest perpetuò perseuerare, perpetua tamen uertigine elementum ignis circumagitur: erit igitur motus hic igni neq; contra naturam eius, neq; secundum naturā, sed ut ita dicam est præter naturam, necnon etiam præter uiolentum. Causa uerò efficiēs huiusce motus, nulli dubium quin sit corpus cœleste circulariter motum. Quo pacto autem cœlum mouere queat ignis sphæram, cum simplicissimo circulari motu moueatur, neque unquam magis uergat in quampiā partem, quàm in aliam, itemq; habeat superficiem concauam læuissimam, in qua nulla est ruga, nihil est quod emineat, aut intrò recedat, dubitare aliquis merito posset. uerùm si rectè attendamus ea quæ loco naturali conueniunt, non difficile erit nobis hanc quæstionem dissoluere. Locus cum contineat locatum, se habet ad corpus contentum, ut forma ad materiam, seu ut totum ad partem. Mirum ergo nulli esse debet, si nulla ui, ex coniunctione tamen quæ est inter ignem & cœli concauum, locum inquam naturalem ignis, cœlum in gyrum moueat ignem, corpus sibi proximum: ab extrinseco igitur principio est hic motus, à cœlo inquam, quod secum ducit ignem cōiunctū. Possemus huic non ægrè addere aliam causam, qualitatem. s. cœlestem, illā, qua omnia elementa fouentur, &

De iis, quae per systasim in igne apparere interdum solent.

mixta corpora generantur: quae cum è cœlo fluat continenter, ab eóq; conseruetur, ut in lumine conspicimus: nimirum incredibile nequaquam est si circumacto cœlo ac propterea circumacta qualitate hac, ab ea ignis moueatur in gyrum. Nam in motu quoque aquei elementi & maris oceani, ut infrà docebimus, nulla alia causa afferri potest, præter huiusmodi qualitatem gratia cuius omnia elementa imitentur motum cœli circularē, præter naturam tamen eorum, nec minus præter uiolentiam ullam: terram excipio, & eam elementorum portionem quæ continetur intra terræ recessus. Nam terra tum quoniam gerit uicem centri, quod in motu sphæræ est inmobile, tum etiam suo pondere & constipatione motui cuius inepta est, si in proprio naturalíq; loco constiterit: sola ergo non adficitur terra cœlorum motu, cum illis quæ intra eius recessum continentur, & intercipiuntur ab eius partibus eminentissimis & summis, scilicet montibus. Motu hoc circulari difformi & inæquali sphæra ignis circumacta, necesse est interdum partes eius conglobari & constipari: quod cum accidit, confestim splendorem emittunt & illustres fiunt, quod prius pro summa ignei corporis raritate facere non poterant, sicq; imitantur speciē flammæ. Verùm cum corpus igneum natura tendat in suam raritatem, calórq; constipatus resoluat & rarefaciat, rursus dissoluuntur partes illæ, & flammæ species euanescit. Quinetiam motus & uertigo cœli, cuius ui constipatæ sunt, ea demum eadem ui dissoluit & rarefacit: accidit interdum tamen ut exhalatio sicca à terra resoluta, cū ad regionem ignis ascenderit, sphæ-

Unde oriantur stellæ crinitæ, caudatæ, radiatæ

ræ motu inflammetur, ignísq; ab eius extremo ad finem usq; breui percurrat, hócq; modo fiunt stellæ currẽtes. Exprimitur etiam quandoq; ex constipatione superioris aëris seu uaporis frigidi, exhalatio ea arida terram uersus, quæ motu accensa, speciem stellæ cadentis nobis refert. Verùm cum in sphæra ignis facta fuerit ea constipatio partium (ut oratio redeat unde digressa est) quæ tam magna multáq; sit, ut non facile dissoluatur, exhalatio item à terra resoluta fomentum illi præstet, tunc fit cometa, cæteráq; illius generis. Cometæ duæ sunt species. Altera eorum qui constituuntur in parte huius elementi ignei, de quo agimus, inferiori. hi cometæ. s. apparent nulli errantium fixarúmue stellarum coniuncti, ac quamuis circulari motu moueantur, deficiunt tamen à motu cœli, semperq; retrocedere uidentur. Imò obseruaui ego proximis annis huius generis cometam, qui quouis uesperi uidebatur magis accessisse ad polum septentrionem uersus. Cuius rei causa in promptu est (ut reor ego). Nam uerisimile est cũ ignis sphæra circumagatur à cœli uertigine, difformi tamen motu, inferiorẽ eius partem tardius moueri q̃ superiorẽ. Neq; etiam mirum est, si à uertigine maxima æquinoctialis circuli, cœliq; medij propellantur eius partes septentrionem uersus, ubi uertigo est minor. Altera aũt cometarum species fit, si constipatio partium ignis, illa quã diximus, facta fuerit in superiori parte elementi ignei, cœlóq; propinquiori, ubi commodè lumen cuiuspiã stellæ fixæ errantísue, in ea ueluti in speculo (quod figuram quidem non referat, sed solum lumen) reflectatur, qua flexione luminis, radius in

Cometæ duæ sp[eci]es. 1. 2.

ſeipſum redeat, ac uiſibilis fiat, tunc etenim uidetur ſtellæ erranti ſeu mobili addita cauda, ſiue crinis adiunctus, quomodo fiunt cometæ alterius ordinis, conſequunturq; cometæ motum ſtellæ, aut adeo parum deficiunt, ut ſenſu, niſi poſt certum temporis ſpatium deprehendi non queat. Huiuſce rei ratio illa eſt, quoniam conſtipata ea pars ignea, ſita eſt in ſuprema regione ignei elementi, quæ cœlo propinqua, omnes alias cognatas partes celeritate ſuperat. Poteſt attamen interdum accidere ut priori deſtituta & reſoluta, alia pars ſtellam uerſus conſtipetur, ſicq; nobis eandem ſpeciem referat, quamuis alia, non autem eadem uerè exiſtat.

De lacteo circulo. Arist. suā à pip. repbsa q illud ad phenomena referāt

Eiuſdem modi exiſtimauit Ariſto. eſſe uiam lacteam: ſed quoniam eius uiæ ſpecies perpetua eſt, & immutabilis, poſteriores Peripatetici complures eo in loco præceptorem minime ſequuti ſunt. Mirum namq; & incredibile uiſum eſt eis, conſiſtentiam corporis ignei in uia illa ſemper eodem modo perſeuerare, neq; in parte ulla unq̃ immutari. Ideo hi omnes in eam ſententiam deducti ſunt, ut putarent uiam lacteam accidens quoddam eſſe corporis ætherei ob multitudinem innumeram ſtellarum ibidem exiſtentium, quæ adeo ſunt minutæ, ut earum corpora à nobis ſigillatim perſpici nequeant: ſimul tamen conſpiciantur confuſa omnia earum lumina, quæ nobis referunt candorem illum. fortaſſe etiam denſiores ibi partes ſunt cœli, in quibus lumen earum ſtellarum refractum fulgeat, ut in lunam à ſole deductum lumen. Præterea ipſæ quoq; cœli partes denſiores, ſuapte natura ſplendidiores ſunt, ideóq; non tantùm fulgent alieno lumine, uerùm etiam per ſe

splendent. Sed de his satis, ne egrediamur institutum à nobis opus de elementis: de quo satis dictum uideri possit, si hoc unum additum fuerit: Simplex scilicet & purum huius elementi corpus inueniri tantum iuxta orbes æthereos. Nam quà partem æthereã nó attingit in dubium uerti non debet quin ignis impurus sit, sicuti etiam cætera omnia elementa apud nos impura sunt, ut infrà dicemus: nisi fortasse ea pars terræ sit pura, quæ iuxta centrum sita in se compacta, uim actionémq; aliorum elementorum non admittit. Efficaci ratione cuius facile hoc persuaderi potest. Nam cum elementa uicissim aduersa & contraria sint, naturáq; contrarium omne agat in rem contrariam, quæ non magis ab eo distat, quàm ut eò uis eius possit pertingere, utiq; aër qui maximè humidus est, proculdubio sui humiditate afficiet proximum ignem, qui propterea grauior factus ad frigidiorem locum descendens, magis ac magis grauescens cum grauioribus aëris partibus uapore mixtis, in centrum hoc delatus, mixtarum rerum generationem facit. Is namq; qui apud nos est ignis, omnis impurus existit, alienæq; materiæ immixtus, siue fumus accensus flammã effecerit, aut carbo huiusmodiq; alia incensa fuerint. Sed inferius longè plura de his. Hoc ergo elementum igneum impurum, quà pertinet ad aërem: contrà uerò quà corpus cœleste attingit, uerisimile est purum simplexq; esse. Nam ibi nihil contrarium est igni, quod ipsum afficere queat: imò in loco naturali est situs, & eo, qui maximè aptus sit fouere igneum corpus, tum lumine & qualitate à se dimissa, tẽpore

Ignis æternum an purũ dari possit?

2º An puræ ignis sit incorruptibilis?

inq; æthereo, tum motu cœlerrimo & uertigine rapidissima. Quòd si quæris, an partes illæ ignis puræ perpetuò immortales perseuerent: aut si mortales sint, quónam pacto corrumpuntur, cum nullum ibi contrarium existat, à quo corrumpi queant? Respondemus, quòd uertigo illa qua circunducitur ignis, difformis est, ac propterea partes ignis fluctuant, ex quo fiat ut deorsum pellantur partes ignis, illæ etiam quæ corpus æthereum contingunt, quæ tandem tenduntur aërem uersus, à quo affectæ descendant deorsumque ad terram ferantur, sicque corrumpantur & intereant. Hæc de ignis elemento, prout uniuersum constituit, satis sint dicta. Post corpus igneum, aëris elementum nobis occurrit: quod suprà diximus non omnino leue esse, sed secundum quid graue. Nam aër in ignis sphæra descendit in proprio etiam naturalíque loco: si impellatur, pronius deorsum fertur quàm sursum. Elementum hoc aëris positum sitúmque est inter ignem, aquam, & terram, nulla sui parte (ut reor ego) simplex & purum, sed aliena qualitate affectum, ut alienis corporibus immixtum. Regio nanque ea aëris quæ igni proxima est, ab igne semper afficitur, uicissimque ignem afficit, ut suprà diximus, quamobrem siccior est iusto. Itemq; à cœli uertigine disgregata, etiam fortasse iusto est rarior. At pars aëris quæ terram & aquam contingit, à frigidissimis elementis præter naturam afficitur eximia frigiditate, adeo ut frigidissima esse sentiatur: ubi radij solis incipiunt in

3º V. Aër nusquam purus.

immensum diffundi, nec sic in unum coguntur ut calorem efficiant. Præterea cum syderum omnium solisque radij cogantur & coeant in centro reflectanturque à terræ spissitudine, mirificè affici aërem. Item cum ui radiorum & tepôris cœlestis, tum ex terra perpetuò resoluatur exhalatio quædam arida, tum ex aqua & terræ locis uliginosis & palustribus aqueus uapor, qui ferè est aqua, uicissimque mixta hæc in aërem diffundantur, procuIdubio continenter & ex omni parte aliena hæc corpora immixta sunt aëri. Quamobrem reor ego his rationibus satis efficaciter ostensum esse uniuersum impurum esse, ac fortasse nullam eius partem superesse, quæ non sit alienis corporibus immixta, aut aliena qualitate affecta. Idem sensus testatur: nam & ea quæ in aëre apparent, ut iris, area, uirga, & ea quæ descendunt in terras, grandines inq̃, pruinæ, pluuiæ, rores, uentorum quoque impetus, nubes, tonitrua, fulmina, currentes stellæ sereno cœlo, certissima argumenta sunt magnæ alienorum corporum copiæ aëri immixtorum. simplicem uerò aërem si ratione & mente dispiciamus (quandoquidem sensibus simplex offerri non potest) corpus quoddam calidum erit, præcipueq; humidum: igne densius, sed longè rarius aqua & etiam uapore aqueo: quod neque ita efficax est in agendo, sicut ignis, humiditate etenim calor obtunditur: neque ita obuium passioni ut ignis, utpote quod magis ~~contumax~~ continœat de materia & crassius sit quàm ignis. Hoc è duobus medijs elementis prius est, quo ignis aquæ & terræ coniun-

imò aër simplex intelligi[illegible]!

gitur. Nam calidum est, ac propterea igni cognatum: item humidum est, ac ideo cum aqua conuenit: necnon cum terra etiam quandam habet affinitatem, quamuis terra arida sit, & aër humidus, quoniam humiditas magis est affinis frigiditati, quàm calori, quem hebetat: ac ob humiditatem aër quodammodo conuenit cum terra quæ est frigida. Huiusce corporis accidentia, quæ quotidie sese nobis offerunt, paucis perstringemus. Horum quædam uisuntur tantum & apparent: nullibi uerò in aëre constant. Nonnulla autem uerè in aëre consistunt, ac in eo efficiuntur: prioris generis sunt Iris, area, soles gemini, ac terni interdum, uirgæq;: omnium horum una quædam genere est causa, reflexio inquam radiorum solis ac interdum lunæ, itémque aliorum syderum insigniorum, rarius tamen. Nam cum circa lunam ac nonnunquam circa solem, quamuis id raro de sole contingat, constiterit caliginosus aër exhalationi uaporique immixtus, adeóq; ex minutis corporibus compactus, ut eorum singula afficiantur ueluti specula quæ colorem tantum syderis referant circa quod sunt, figuram uerò nequeant referre ob exiguitatem, tunc circa id sydus area conspicitur, cuius figuræ ratio in Metheoris ab Aristo. ex propositionibus mathematicis est explicata. Quòd si quando ita fuerit compactus aër exhalatione, ut interius ualde opaca sit, exterius uerò diaphana & læuis, adeóque simul coacta ut non plura specula efficiantur, sed unum tantum, nimirum speculum illud & colorem & figuram syderis refert: ea propter inspiciuntur

De phasmatis.

pluras Lunæ, atq; Solas.

quandoque plures soles, gemini inquam, terniue: quod sæpenumero habitum fuisse in prodigijs historia referunt. Nubes uerò plena rore, post imbrem plerunque soli obiecta irim facit in semicirculi speciem, figuræ ratio ex geometricis propositionibus fuisse ostenditur, ut ab Aristo. in Metheoris. Virgæ sunt ueluti imperfectæ Irides. Hæc, atque huius generis si qua alia sunt, speciem tantum quandam oculis obijciunt, nullibi tamen cõsistunt. Ea uerò quæ præterquam quòd nobis apparẽt, constant etiam in superiori quidem aeris parte, sunt stellæ currentes: quæ tunc fiunt, cum exhalatio sicca ustioni apta eò peruenit & à uertigine incenditur: interdum quoque hæ currentes stellæ fiunt in parte aeris inferiore, cum exhalatio arida inclusa uapori frigido in inferiorem locum exprimitur, ob id quòd uapor in superiori sui parte constringitur, sicq; infra se exprimit exhalationem quam continet: expressa hæc si uehemẽtiori motu feratur ignem concipit, stellæq; cadentis speciem refert: at nubes densa ualdéq; opaca posita secus lucidiorem nubem lumini peruiam, imaginem quãdam nobis refert hiatus & specus. Nam ut ostendunt perspectiui, quanto quæq; res longius sita est, tanto magis nigricat & ad opacitatem tendit. Etenim cum uisus deficere incipit, cuiusque rei color uidetur uergere ad opacitatem & tenebras. Quo fit ut uicissim contrà res comminent uisus ac imaginatio iudicet, ut res quarum species nigrior sit, longius sitæ sint interiùsque recedant. Quod pictores imitati ludificant oculos spectantium, hoc in picturis artificio utentes, à perspectiuis mutuato. Hiatus ergo ac foueæ quamuis non sunt in aere, ut

Iris.

Virgæ.

De ijs, quæ per systasim in aere fiunt.

stellæ currentes

Hiatus.

quod eaque rerum

De ijs, quae per veram systasim consistunt esse in aere.

uisus esse putat: esse tamen uidentur, propter eam quam diximus causam: constat tamen in aere nubes illa opaca, quae speciem hiatus refert. Itaq; stellae currentes & hiatus hi, quamuis consistant in aere, attamen maxime cognata sunt his, quae suprà diximus apparere tantum, & non consistere: quoniam non secundũ eam speciem consistunt, quam referunt. Ea uerò quae uerè consistunt in aere, neque oculos deludunt, sunt nubes, pluuiae, grãdines, rores, nix, pruina, fulmina, uentorum impetus, nonnullaq; alia huiusce generis. horum omniũ causa est exhalatio duplex: altera sicca, altera humida: prior è terra, posterior ab aqua, aqueisq; locis resoluitur ui solis & syderũ. quae quamuis semper mixtae inuicem sint, nihilominus absolutè trahuntur ad genus illud, quod magis fuerat abundans; uapor cum in superiorem aeris partem peruenerit, interdum destitutus ab eo calore à quo sursum tractus, & ui fuerat rarefactus interim sensim concrescit descenditq; minutissimis guttulis coactus in rorem: interdum uerò ab aeris frigiditate cogitur primo in nubẽ, deinde in aquam, coactisq; inuicem minimis guttulis iam maiores factae deferuntur in terram, pluuiamq; efficiunt. Quòd si fuerit adeò magna frigiditas in unum coacta ex calore aeris circũsistente, ut antequam aqua deorsum cadat, in glaciem concrescat, grandines fiunt. Sin uerò ex nimia aeris frigiditate non in unum coacta locum tantum, sed ubiq; per aerẽ sparsa, siccitateq; frigori adiuncta uapor antequam cogatur in aquam, inspissetur & concrescat, fiunt niues & pruinae: quae inter se eam habent proportionem, quam rores ad pluuias: ut scilicet pruina rori, nix

Exhalatio duplex. 1. Vapor. Ros. Pluuia. Grando. Nix Pruina.

pluuiæ respondeat. In aëre hæc solent effici uapore, qui semper ui solis & syderum à terra aquáq; resoluitur, rursúsq; immutatus in ea quæ dicta sunt, defertur in terram & aquam. Quam uaporis circuitionem Homerus (si Aristoteli credimus) expressit fluuio illo oceano, quem posuit terram circunfluere. Exhalatio uerò sicca à terra resoluta, cùm occurrerit uaporibus exhalationibúsq; frigefactis, qui deorsum ad terram sensim semper feruntur, eis immixta cum neq; ab illis deprimi queat deorsum, neq; attolli sursum uersus eos possit, ui percita ex insito sibi contrario nixu, in transuersum fertur: Inde euenit ut maximus fiat uentorum impetus, cum magna extiterit in aere exhalationis uaporumq;, quos diximus, copia. At leues auræ excitantur, cum minor huiusce generis rerum uis copiáq; in aere fuerit. Item si nubibus uaporibúsq; inclusa fuerit exhalatio hæc arida, & ui coactis supernè nubibus detrusa fuerit terram uersus, Ecnephiæ fiunt, uenti inquam flãtes è nubibus, & procellæ: sin autem non satis in unum coacta sed dispersa per nubes eruperit, accenditur atq; efficit fulgura & tonitrua: At in unũ constipata, uaporíq; frigido implicita, magnáq; ui explosa fit fulmẽ: cuius non unũ tantũ genus est, ut in Metheoris ostensum est, nobis hæc recẽsuisse sufficiat in enumeratione accidẽtiũ aeris, quatenus elemẽtũ quoddã est uniuersum cõstituẽs. infrà uerò cũ de mixtione elementorũ disseremus, lõgè subtilius inuestigabimus causas accidẽtiũ horum omniũ. Sequitur aerẽ aqua, de qua paucis ea quoq; dicenda sunt à nobis, quæ faciunt ad hãc tractationem. Aquæ elementum infra aerem positum centrum uersus licet

De AQVA.

aq̄ grauior aere.

nonnullam habeat leuitatem, quia terræ superstat, absolute tamen est grauis ea propè ratione, qua suprà diximus aerem absolute leuem esse: sed ut reor ego, etiam magis aqua grauis est, quàm aer leuis, quoniam aer in propria sphæra grauitatem illam habet de qua suprà meminimus, ex qua nonnihil demitur de eius leuitate. Aqua uerò maiorem habet in propria sphæra eam grauitatem quàm aer: quæ sicuti officit leuitati aeris, ita uidetur addere ad grauitatem aquæ. Quamobrem iure uniusquisque pronunciare potest, aquam esse magis grauem quàm aer sit leuis. Item aqua natura frigidissima est, & maxime humida, uerùm ratio cuius facile persuadet nullibi inueniri aquam puram, sicuti neque aerem purum. Nam ab aere semper aqua afficitur, magisque & adhuc magis à terra in globum compacta. Exhalationes item ui syderum à terra resolutæ, aquæ immiscentur: adhæc pluuiæ, uenti, rores, huiusmodiq; generis cætera, quæ ab aere in mare decidunt, proculdubio aquam inficiunt, ac (ut ita dicam) impurant. His ego ducor ut reer aquam puram nullibi locorum esse: rationi sensus consonat. Etenim aquam omnẽ sapore quodam affecta esse gustu deprehendimus, at sapor omnis admixtione quadam terrestris partis cum humido aqueo efficitur, ut infrà docebimus. Maria omnia salsa esse quis ambigat? Lacus quidam, itemq; fontes & salsi & amari è terra scatent. Nonnulli saporẽ aluminis, alij bituminis referunt, adeo ut omnis aqua præ se ferat naturã terræ per quam fluit. Dulces quoque aquæ quamuis intensiorem saporem non habent ullum, occultum tamen ipsæ quoque proculbio sa-

aq̄ nullibi pura.

porem gratumq́; habent. Ex his facilè quisq; persuaderi potest, aquam omnem impuram esse, ac nusquam locorum fortasse aquam puram inueniri: nisi fortè quispiam uelit minimas quasdam aquæ puræ particulas ac per se insensibiles immixtas esse mari, lacubus ac fluminibus: cui neque pertinaciter repugnare uolumus, neq; leuiter assentiri. Sint aut esse possint, dummodo minimæ sint & insensibiles existant. Aquæ elementum uerum, eiusq́; locum proprium Plato uoluit tartarum esse intra uiscera terræ situm, quo ueluti aquarum omnium fonte, & maria, & lacus, fontésque ueluti per fistulas quasdam erumpant. Ægyptij Chaldæiq; forsitā idem sensere, adeo ut nonnulli Mosi etiam hanc sententiam adscribant, cum in Genesi diluuium factum temporibus Noe adserens, mentionem facit de magna abysso. Contrà Aristoteles sensit maria esse aqueum elementum, ibidemq́; existere aquæ locum natura debitum: fontiumq́; origines & fluminum in aliam causam refert, cui ratio & sensus magis adstipulantur. Nam si locus aquæ naturalis esset tartarus intra uiscera terræ, seu potius iuxta centrum situs: nimirum secundum naturam aqua esset grauior terra, quoniam locus aquæ naturalis est infra terram iuxta centrum situs. Non tamen diffitendum est, intra terram hanc quam colimus esse maximas specus aqua & aere plenas, cuius rei certissimū argumentum sunt terræ motus, qui quandoque totas prouincias simul cum altissimis montibus quatiunt, unde & terras subsidere, ac mergi insulas, alias emergere & nasci è mari uisum sit. Quemadmodum igitur negamus tartarum illum Platonis: sic con-

cedimus intra terram esse aquarum copiam magnam in specubus ingentibus contentã: sub quibus deinde terra in se stipata ad centrum usq;, in quo natura terra quiescit. Praeterea terrae quam incolimus, magna aquae copia est immixta: ex quo fit ut terra plantis omnibus & animalibus quibuscunq; pabulum nutrimentumq; praebeat. Si etiam terram foderis, nisi solum admodũ sit aridum ac sterile, continuo in foueam quam feceris confluent aquae, quae prius terrae immixtae quiescebant, deinde ad inferiorem locum defluunt. Quinimò nonnullis in locis quantamcunque aquae copiam è puteo quem foderis exhaurias, confestim tantundem è terra circunfluens aquae copia resarcit. Necnon aeri, terrae proximo magna uis aquae est immixta: utpote qui plenus est uaporibus. Vapor autem nihil aliud est quàm aquae disgregatio, seu potius aqua rarefacta. Quapropter ut suprà denotauimus, Homerus cecinit fluuium quendam Oceanum uniuersam terram circunfluere: haec aquae copia terrae, aeriq; immixta dulcis est in morem fluminum, non salsa. Ideo Philo doctissimus in libello quem composuit de factione mundi, inquit Mosen in Genesi, cum ait, in medio paradisi esse fontem ex quo emanant flumina quae irrigant uniuersam terram, nihil aliud innuisse praeterquam hanc dulcium aquarum copiam, quae alia est à mari salso, quod deus à terra disiunxerat & terrae uniuersa est immixta, & è fontibus defluens in flumina irrigat uniuersam faciem terrae, ac terram efficit aptam mixtioni, ac propterea generationi mixtorum omnium ualde commodam, & ferendo pabulo animalium plãtarumq; idoneam. Ma-

Aqua aeri immixta

rium omnium Oceanus, qui extra columnas Herculeas diffunditur, terramq; ambit, longè maximus est. Post eũ est mare Mediterraneũ intra terras receptum, quod per fretum Herculeum cum oceano coniungitur. Horũ utrumq; magnos efficit sinus: qua terra recedens curuatur, & mari aditum præstat. Caspium unum mare uidetur, & omni ex parte terra circũcludi. Nõnulli tamẽ probatissimi auctores geographi, hoc quoq; mare sinũ quendam fecere oceani, quod etiam Aristo. sentire uidetur, in Metheoris tamen secus dicit. Horum marium nomina, situs, magnitudines, cæteraq; eius generis scrutari potius pertinet ad Cosmographiam seu Chorographiam, q̃ ad hoc à nobis institutum opus de elementis. Sic de fluminibus ac de lacubus tractatio alterius operis est. Illud tantũ huic nostro negotio uidetur reliquum esse, ut pauca quædam perstringamus de motibus qui in mari esse deprehẽduntur. Nam flumina quis nesciat è superiori loco secundum naturam defluere in inferiorem? In mari oceano quod extra columnas Herculeas late est fusum, ambitq; uniuersam terrã continẽtẽ, duo uisuntur motus: quorũ alter non est admodũ conspicuus, procuIdubio tamen dignoscitur in eo mari esse. Aqua in oceano mouetur cõtinenti ac ꝑpetuo lapsu ab oriẽte in occidẽs. Motũ hũc nautæ qui oceanũ nauigãt, certissime deprehendunt. Nã si soluerint à Nerito Hispaniæ promontorio, & uela fecerint Britãniã uersus ad orientẽ solẽ, lõgè tardius procedũt, q̃ si ex Britãnia nauigauerint in Hispaniã ad occidentẽ solẽ: quod asserũt accidere ob aquarum cursum ad occasum solis. illi quoq; qui ab Hispania nauigant ad eas insulas terrãq;

Oceanus max.

mare Mediterr.

mare Caspium.

Qo. de fluxu, atq; æstu maris.

continentem quas nostris temporibus Columbus Genuensis inuenit ad occidentem solem, 24 diebus circiter iter perficiunt: quòd si inde reuerti in Hispaniam uelint, ob aquarum nixum in contrariam partem, tribus quoque mensibus quatuórue uix perficiunt institutum iter. Idem animaduertunt quotannis Lusitani, qui circunflectentes Africæ oram promontoriumq́; cui Bonæ spei nomen indiderunt, tendunt in Indiam ad oriẽtem solem. De his audiui ego cum essem in Hispania, ac legatione fungerer apud Carolum quintum Cæsarem, cum secundos uentos uehementius spirantes habeant, superare se non posse promontorium illud, ac contrà in Indiam tendere, ob maris motum occasum uersus. Vnus hic est oceani motus: alter quotidianus æstus, quo sex horis mare mirificè extollitur & diffunditur: rursus sex horis retrocedit & deprimitur. Hic æstus adeo magnus est in oceano, ut qui ipsi non inspexerint, ægrè credant alijs narrãtibus. Vidi ego in Belgica, quæ nunc Flandria nuncupatur, flumina crescente maris æstu retrofluere, eorumq́; refluxum in locis etiam à mari ualde distantibus. In Britania uidi Tamisim fluuium ingentem, Londini quod à mari distat quinquaginta ferè millibus passuum, sursum ad fontes refluere cursu præcipiti, sexq́; horarũ spatio intumescere tribus penè passibus: tam magnus est impetus æstuãtis maris, quod actum & pulsum ui æstus ad terras diffunditur. In mari oceano duo hi deprehenduntur aquæ motus. In mari mediterraneo item duo uisuntur motus. Nam & æstus conspicitur immutari singulis quibusq; sex horis, quod nos quotidie Venetijs cõspicimus, multisq; alijs in

locis maris accolæ idem experiuntur. Verũ in hoc mari Mediterraneo hic æstus exiguus est, si Oceani æstui conferatur: Ita tamen certus est sicut ille: attamen non ubiq; locorum deprehẽditur hic æstus in pelago Mediterraneo. Nam Tyrrheni maris accolæ Ligures, Galli qui Prouinciã, Narbonensémue Galliam incolunt, nullum prorsus sentiunt æstum. Id ego cum essem Barchinonæ diligentissime quæsiui ab incolis, necnon cum iter facerem per Narbonensem Galliam diligenter percontatus sum Gallos maris accolas, qui omnes constantissime asserebant illis in locis nullum percipi maris æstum. Præter hunc æstum, in mari Mediterraneo alium motum obseruauimus. Nam in sinu hoc nostro Adriatico siquis legeret orã Dalmatiæ, Histriæ, Illyridisq́; totius, sentiet maris motum perpetuum esse uersus occidentem solem, ac deinde in intimo hoc recessu ubi Venetiæ sunt sitæ flecti ad meridiẽ uersus Flamminiam, indéq; flecti Apuliã uersus ad oriẽtem solem. Is maris motus iuxta littora à solertibus nautis ubiq; ferè deprehenditur in mari hoc mediterraneo, quo uideri potest mare hoc ueluti in gyrũ moueri. Nam ab Hellespõto occidentem uersus flectitur, ac perpetuo eius cursus tenore circuit uniuersam oram continentis ad columnas usque Herculeas: inde uerò per oras Africæ, Ægypti, Syriæ flectitur ad solis ortum. Horum motuum eas causas adferemus, quæ nobis uidebuntur magis uerisimiles esse, uno in loco fatebimur ingenue nullam ad hãc diem causam uerisimilem deprehendi à nobis potuisse: ideo perspicaciores excitabimus, nobis dubitasse satis erit. Eius motus qui in Oceano conspicitur perpetuis

esse ad occidentem solem, nullam aliã esse posse causam existimauimus, præter motum diurnum cœlorum, cuius ui sphæra etiam ignis aerisq; bona pars circũducitur. Fieri etenim non potest ut naturaliter aqua hoc motu moueatur. Nam unius corporis simplicis unus tantum est motus simplex secundum naturam. Motus hic ergo à motore extrinseco est. Nullum tamen conspicimus corpus quod aquam contingat & ui circunducat. Illud ergo restat ut moueatur oceanus hoc motu, ui qualitatis in eũ defluentis ab extrinseco quopiam corpore: Hanc autem uerisimile est nullam aliam esse posse præter cœlestem illam qualitatem defluentem in omnia elementa: de qua statim in exordio huius opusculi fecimus mentionem, quæ in modum luminis dependet conseruaturq; à cœlo. Ideoq; circunducto cœlesti corpore, ipsa quoque (ut ita dicam) circumducitur, secumq; ignis sphæram, aerisque magnam partem in oceanum circunducit. Quamuis etiam, ut suprà dixi, ignis continuusque illi aer quoniam cœlum contingit, à cœlo queat ipso moueri & circumuolui: hæc (ut reor) causa est motus illius perpetui, maris oceani occidentem uersus. Eandem puto causam esse eius motus, qui in mari Mediterraneo deprehenditur iuxta terrarum oras, quo illud (ut paulo ante diximus) uersus fretum Gaditanum per littora Europæ mouetur, rursusq; redit uersus orientem solem per oras Africæ atque Asiæ. Nam quoniam conclusum inter has terras pelagus perpetuo tenore moueri nõ potest ab oriente in occasum, obstant etenim littora continentis: ea ratione qua potest imitatur motum circularem: Ideoq; in gyrum uoluitur, & nostra littora

uniuersa lustrat. Alter motus reliquus est quem maris æstum nuncupamus, quem'q; in nostra hac patria quotidie experimur, in oceano uerò mari est maximus. hūc maris motum, ut ex æstus nomine atq; etymologia antiquiores sensisse credibile est, nihil aliud esse præterquàm rarefactionem quandam & tumefactionem maris, ausim asserere: ob eam'q; causam, crescente æstu mare undique terram petit, & circunquaque supra littus effunditur: rursus decrescente æstu intra se cogitur, & undique à terra recedit, quod fit condensatione quadam: hoc ita se habere sensu ferè percipi facile potest. Etenim nullus, quamuis fingere uellet, proferre posset unde tam repente adeo magna aquæ aduentitiæ copia erumperet in mare, ex qua mare tumesceret: aut rursum quònam se reciperet decrescente æstu cum mare se contrahit. Hoc ergo constituto, æstum scilicet maris nihil aliud esse nisi tumefactionem quandam, uicissimque constipationem aquei elemēti, restat ut inuestigemus à quònam fiat uicissim huiusmodi rarefactio & condensatio. Nullus sanæ mentis in dubiū uertere potest quin rarefactio tumefactióque omnis fiat ui caloris, quo deficiente cesset: uicissimq; efficiatur constipatio ui frigiditatis seu insitæ seu aduentitiæ. Id nobis quotidie intueri licet in aheno feruenti ad ignem, rursúsque residente imminuto ablatóue igne. Igitur ui cuiusdam caloris fiunt maris æstus. Atqui experimento euidenter comprehendimus uim hanc caloris, qua mare tumescit pendere à luna: cuius tepor præcipue uidetur humori accommodatus esse, & cuiuscunque rei

Refluxus maris causa.

Lunæ calor

humorem afficere. Si ergo cœlum diuiserimus in quatuor partes æquales duobus maximis circulis, meridiano scilicet, & horizonte recto qui ad polos secet meridianum ad angulos rectos sphærales: in æquinoctiali autem circulo secet horizontem obliquum cuiusuis regionis (nam æstus maris non fiunt ubiq; locorum eodem temporis momento, sed pro modo meridiani circuli & illius recti horizontis, de quo meminimus, cuiusq; regionis) ita secto cœlo, cum luna à puncto horizontis recti quem constituimus ad meridianum mouetur supra horizontem, tumescit aqua & diffunditur. Cum autem à meridiano tendit ad alteram aduersamq; partem horizontis recti ad occasum, refluit mare aquáque decrescit. rursus cum ab eo horizontis recti puncto, quod est in occasu mouetur infra terram sub pedibus ad oppositam meridiei partem, punctum inquam noctis ~~meridiei~~ mediæ, iterum tumescit aqua, æstúsque crescat. A puncto rursus mediæ noctis recedente luna ad punctum horizontis recti in oriente situm, à quo moueri cœperat, defluit aqua æstúsque imminuitur. Hoc semper ferè modo deprehendes aquam moueri si attente animaduerteris, sequique lunæ periodos, nisi quando solis motus obstiterit, ut paulò post dicam. ui ergo tēporis lunæ accommodati aquis omnibus fiunt maris æstus. Quo uerò pacto id fiat perscrutandum restat. Non admodum arduum est causam inuenire cur mota luna & ascendente ab oriente in meridiem aqua tumescat, rursúmque decrescat luna descendente à meridie in occasum. nam lumen tēpórque ille cœlestis à luna defluens luminis co-

nes, quanto magis accesserit ad lineam perpendicularem & ad angulos rectos, tanto maiorem uim habet & magis calefacit. Contrà uerò cum à perpendiculari linea & ab angulo recto recesserit, angulumque obtusiorem effecerit, tanto minoris est uis. hoc in solis radiis experimur, & apud perspectiuos compertissimum est, ob hanc causam ascendente luna ab oriente in meridiem accedentéq; eius lumine ab obtuso ad angulum rectiorem, aqua tumescit: recedente autem à meridie occasum uersus, ab angulo recto ad obtusum, defluit & decrescit. At reddere causam cur accedente luna ab occasu ad noctis medium, aqua tumescat, rursus decrescat recedente luna à noctis medio, orientem uersus infra horizontem, id uerò difficillimum est. Mihi in hac re ualde obscura, satis erit si referam quæ legi apud probatos auctores: lectores iudicabunt rectène an perperam dicantur. Nonnulli dicunt partem cœli oppositam radijs lunaribus ab eis affici & mutuare eandem propè uim, quam ipsi habeant: ideòque cum occidente luna pars cœli opposita oriatur, & feratur ab oriente ad meridianum circulum, aquam tumescere, quasi per reflexionem quandam lunaris luminis ab ea cœli parte centrum uersus. Sic recedente luna à mediæ noctis puncto, in circulo meridiano infra horizontem, partem cœli oppositam moueri à puncto meridiei occidentem uersus: idcirco aquã decrescere. Quamobrem tunc etiam maris æstus à luna pẽdet: nõ tamen quatenus fertur ab horizõte circulo, sed quatenus eius lumẽ reflectitur à parte cœli lunæ opposita terrã mareq; uersus. Contra hanc quã addu-

ximus causam ambigere quispiam merito posset: quoniam cum luna longe sit minor quàm terra, umbra terræ prodiens à radijs & lumine lunæ, quanto magis subit magis crescit, neq; unquam minui potest: quo fit ut lunæ radij nunquam pertingere queant partem cæli lunæ oppositam: ideóq; ab ea parte reflecti non possũt terram maréq; uersus. Obiectioni huic nonnulli respõdent, inquiuntq;: Cum terra si cælo conferatur obtineat uicem puncti, eius umbra quamuis magna, exiguam admodum cœli partem offuscare potest, ac propterea à propinquis partibus fieri reflexionem quam diximus. Lumen etenim ad omne punctum diffunditur. Illud quoq; attentè consyderandum est: Cum cœleste corpus diaphanum sit & perspicuum, ægrè ab eo lumen reflecti posse. præterea mirum est cur non oculis dispiciamus in obscurissimis noctibus uel exiguam quandam imaginem reflexionis huius, qua de re dicere cogemur non lumen, sed aliam quandam qualitatem reflecti, cuius ui fiat maris æstus. Nobis in hac parte satis fuerit dubitasse, cum ad hanc diem nullam causam inuenerimus, neque acceperimus ab alijs proditam, quæ animum nostrum impleat. Illud etiam ad hanc diem ignoramus, cur scilicet in mari Tyrrheno neque apud Ligures, neque apud Gallos Narbonensis prouinciæ incolas atque apud Barchinonem in Celtiberia, ut alios omittam, nullus unquam maris æstus sentiatur, cum tamen in mari oceano maximi fiant æstus, & in nonnullis locis maris Mediterranei, ut in sinu Adriatico euidentes sint. uerùm (ut negotium to-

tum hoc de maris æstu expediamus, duo recensenda restant quæ digna esse sciam. Æstum maris pendêre à luna omnibus propemodum compertum est. Cæterum nonnihil etiam sol facit ad concitandum maris hunc æstum: quod singulis quibusque mensibus obseruamus in quadris lunæ. Nam cum post plenilunium nonaginta gradibus ad solem luna accesserit, necesse est eodem temporis uestigio lunam ab orientis puncto in horiZonte eo recto quem constituimus ascendere ad meridianum, solémque à puncto mediæ noctis uersus orientem descendere, ut ita dicam: sicq; deinceps eadem propè ratione post lunæ coitum, cum luna ab oriente eodem puncto ascendit ad meridianum circulum, sol à meridiano descendit uersus occasum: quo tempore, bis inquam singulis mensibus, exploratum Venetis omnibus est, uel nullos fieri æstus, uel incertos quosdam. Ex quo quiuis facile coniĳcere potest solem etiam nonnihil operari ad concitandum & sedandum maris æstum. Aliud scitu dignum reor esse, æstum maris incipere ab eius fundo, ac subinde ferri uersus superficiem. Hanc rē ego facili coniectura deprehēdi ex nostris nautis, & ĳs qui obseruant ostiū portus nostri, ubi ædificatæ sunt duæ turres illæ quas duo castella uocamus: obseruāt hi quotidie cum æstu mare intumescit, influitq; per illud ostiū in hæc nostra æstuaria post sex circiter horas adhuc aqua maris in nostra æstuaria influente, qui motus est crescentis æstus, aquam tamen iuxta turrium muros diminui, ac iam per semipedem ferè aut paulominus aquam decreuisse, antequam incipiat refluere, ac

De TERRA.

in mare ex æstuarijs retrocedere. Cum ergo simul decrescat, & superior maris pars oculis subiecta influat, nulli dubium esse potest quin principium recessus & constipationis aquæ sit in fundo. Hactenus dixisse nobis sufficiat de elemento aquæ. Nam cur aqua semper ex Bosphoro & Hellesponto defluat, nũquam refluat: omnes sciunt fieri ex copia fluuiorum, qui in pontum influunt. Nunc ad terram postremam omnium descendamus. Terra infimo mundi loco, in centro inquam sita, grauissima est, in qua nullum sit leuitatis uestigium. Sicca quoq; est & frigida, maximeq; omnium constipata & densa: sicuti enim raritas ignis maxima est omnium, ita terræ densitas est summa. Item natura est neque lucida neque diaphana, sed maxime omnium opaca & imperuia lumini, necnon maxime omnium est inepta ad motum lationemq; omnem. Vnde semper immobilis perseuerat. Terram puram, neque aliena qualitate affectam, neque immixtam alienis corporibus inueniri posse iuxta mundi centrum, sicuti ignem purum iuxta cœli concauum, facile nobis persuadere possumus. Nam cum pars ea terræ nullum corpus contrarium attingat à quo affici queat, cuiq; possit immisceri, & ibi maxime sit constipata & imperuia, non est mirum si diuturno tempore ibidem pura & intacta perseuerat. semper enim rem corruptibilem immortalem perseuerare, impossibile est. Propterea credendum est maxima ui terræmotuum, huiusq; generis accidẽtiũ, ut omittã cœlestes radios & uim cœlestis qualitatis, interdũ fieri ut alieni corporis uis ad cẽtrũ usq; perducatur à quã partes illæ afficiãtur, affectæq; & è loco

Terrã dari posse purã, sed nõ incorruptibilẽ

moueãtur, alijs succedentibus, & demum corrũpantur.
Verùm post ingentia temporum interualla hæc fieri censendum est. Terra igitur iuxta centrum constipata, pura est, ideóq; proportione quadam respondet igni, grauissimum scilicet leuissimo. Supra has terræ partes quæ centro propinquæ sunt, quicquid reliquum est terræ, plurimum aquæ admixtum habet, nonnihilq; aëris. Nam & maria intra terræ oras continentur, & sub terra maximæ sunt specus longè lateq; diffusæ, aqua & aëre plenæ, adeo ut maxima terræ pars supra aquas emineat. Quod ab optimo sapientissimóq; rerũ omnium opifice factum esse iure quilibet existimare potest, ob salutem animalium omnium perfectorum, quæ ob spirandi necessitatem, naturæq; eorum qualitatem, neq; uiuere, neq; ali, neq; generari possent. Etenim quamuis (si per se naturam spectes elementorum grauium & leuium) terra omnis undiq; aquis obruta circunfusáq; esse deberet: sicuti omni ex parte aër aquas ambit, aëremq; ignis, itemq; igneum elementum corpus æthereum. Nihilominus ratione finis, ad conseruationem scilicet animalium perfectorum, factum est à natura, præter horum corporum nexum, ut terræ hæc superficies emineat. Quemadmodum in paruo mundo, animali inquam, multa consistunt præter naturam materiæ, ratione finis: ut sinciput, os durissimum & maxime terreum ac propterea graue, positum in suprema parte hominis. Cæterùm præter hanc rationem à fine sumptam, alia etiam (ut reor) non incommodè adduci potest. Etenim cum solis, lunæ, cæterorumq; omniũ syderum radij, quin potius uniuersi cœli lumina in unum

cogantur in hoc mundi centro, ubi terram aqua attingit, nimirum necessum est ui caloris syderum fieri quandam terrae & aquae mixtionem, ac quadam terrei elementi fermentatione exteriorem hanc terrae partem rarescere & intumescere: quod quotidie fieri cernimus in panis confectione à pistoribus fermento apposito. Quin omnis ratio colendorum agrorum ad hoc praecipuè spectat, ut arationibus, stercorationibus, pastinationibúsq; terram fermentet raramq; efficiat, ac peruiam aëri, aquae, radijs solaribus, alijsq; huiusmodi: ut horum omnium mixtione & opera ali, generariq; ualeant fruges & plantae. Ideo ui caloris syderũ tumefacta terra aquae immixta, aqueóq; humore & terreis partibus in uapores & exhalationes resolutis impulsa est undiq; superficies terrae in exteriorempartem, adeo ut in plurimis locis aquae emineat, & ingentes specus intra se habeat, aqua & aëre plenas. Itaq; ratione finis accommodata fuit natura & situs causarum agentium, quod semper natura sagacissime facit. Nullus nanque mihi persuaserit quorundam sententiam, qui aquae marísq; superficiem esse terra eminentiorem, uiq; quadam diuina contineri aquas ne terram undiq; obruant. Nam & suadet ratio, nihil uiolentum esse posse perpetuum, & sensus testatur: cum undique flumina defluant in mare, proculdubio mare depressius esse superficie hac terrae quam colimus. His ergo de causis terra mari eminet, & si alia quadam ratione dici posset aquam circunquaque terram ambire. Nam cum aër hic quem colimus omni ex

Superficies maris non ẽ terra eminẽtior.

parte semper innumeris uaporibus plenus sit, uapor uerò sit aquæ disgregatio: nimirum hoc pacto hæc quoque terræ superficies, quam maria non tegunt, ambitur aquis, id est, uaporibus qui sunt aqua disgregata & rarior effecta. Ex hoc facile etiam diluere ualemus aliam quæstionem. Cum enim ea debeat esse inter elementa proportio, ut æqualia sint secundum materiam, aqua autem sit longè rarior terra, utique elementum aqueum longè maius esse debet terra. Attamen cum nostris temporibus ex Hispanorum nauigationibus compertum sit undequaque à terra oceanum ambiri, liquidò apparet terram non solum non esse aqua minorem, in ea quam diximus proportione, sed fortasse maiorem: quo fit ut rectè dixerimus in mari minime contineri omnem aquarum copiam, sed infra terram in maximis illis specubus maximam uim aquæ contineri. Item uniuersam hanc quam incolimus terram, quæ tot fontibus, tot fluminibus rigatur, quæ ubique uestitur herbis & plantis, aqua plenam esse ueluti spongiam quandam. Præterea uniuersus hic aër plenus uaporibus est, unde Homerus cecinit (ut bis superius diximus) Fluuium oceanum undique terram circunfluere. Propterea facilè nobis persuadere possumus, si omnis hæc aquæ copia in unum colligeretur, aquam longè maiorem terra futuram esse, pulchreq; seruari eam proportionem inter hæc duo elementa, qua mundus perdurare queat. Terra hæc om-

2° V. aq̄ decuplo maior sit terra

similitudo terrae cum animali.

nis, quae diuina prouidentia ac coitione syderum in hoc centro super aquas eminet, est instar animalis constituta, ut mater omnium mixtorum, ac praecipuè uiuentium, esse queat. Nam & dulci aqua plena est, ut animal sanguine: qui ut per uenas deductus totum corpus alit, ita aqueus humor per fontes, per flumina, terraeq; fistulas ac meatus minimos uniuersam hanc terram rigat & alit. Et quemadmodum animalis corpus ubiq; fouetur spiritu, sic haec terra plurimum intra se continet aetherei uaporis, & igneae exhalationis, quibus immixta generare & nutrimentum praestare omnibus potest. Aër quippe spōte subit meatus terrae, cum ei aditus patet. Nam ut suprà ostendimus, aër facile trahitur inferius: natura enim pronior est ad grauitatem, quàm ad leuitatem. Itemq; ignea pars uapori immixta deorsum in terram fertur: necnō ui solis & syderum è terra generatur exhalatio ignea. Quinetiam in subterraneis specubus flantes uenti uehementiori motu accenduntur flammásq; concipiunt, ut ex Aethna Siciliae monte & insulis Aeolijs: hinc fontes calidi scaturiunt à terra, quoniam aqua iter facit per loca ignita, terramq; sulphuream. Habet etiam uniuersa haec terra habitabilis ossa sua instar animalis, quibus sustentata non facile dehiscit: Montes scilicet ferè continuos, qui (ut arbitror) mira quadam naturae prouidentia & arte effecti sunt, tum ut sustentent terram, tum ut ex eis profluant flumina quae maximam utilitatem praestant omnibus, quae ex terra oriuntur & aluntur, usibúsq; humanis plurimum inseruiunt. Causas uerò & materiā ex quibus montes constituti sunt, non quae-

remus longius. Etenim fingamus, uel nunc primum ortum esse inferiorem hunc mundum, uel illius partem aliquam. Nam quamuis Peripateticorum sententia mundus perpetuus est, eius tamen partes uicissim oriuntur & occidunt. Eleuetur ergo ea, quam diximus ratione syderum calorísq; concepti pars terræ aliqua, seu tota hæc habitabilis terra ex aquísq; prodeat: nulli dubium esse debet quin inæquali superficie tota prodeat. Etenim uniformis hæc species, cœlestibus conuenit non terrestribus, in quibus multum est priuationis & multitudinis. In superficie ergo inæquali nonnullæ partes depressiores erunt, aliæ eminentiores: quod ita esse experientia deprehendunt qui terram peruagantur. Nã præter ualles & colles accliuia & decliuia sola, unaquæq; continens terra inter duo maria sita medio sui plurimum adsurgit, sensim uerò utrinq; uersus maria demittitur. Hoc ego animaduerti ita esse & in Germania, & in Hispania. Nam Venetijs profectus, cum à mari hoc nostro Adriatico iter facerem in Germaniã, utiq; sensu percepi ex modo itinerum usq; ad eam planitiem in qua sita est Augusta Vindelicorum, terram accliuem esse. Inde profectus Belgicam uersus animaduerti sensim terram demitti humilioremq́; fieri ad oceanũ usq;. Idem obseruaui in Hispania cum ex Toleto ciuitate in medio continentis illius sita, Venetias redirem defunctus legatione pro nostra Rep. apud Cæsarem. nã deprehendi in medio continentem illam eminentiorem esse, quàm campi sint Cathelaunici & Barchinon ciuitas. Cum ergo ita res se habeat, illæ terræ partes quæ alijs eminentiores prodiere, aquam ui-

De montium origine.

Vn saxa in mōtib.!

delicet intra se concipientes, & terrestris exhalationis copiam, ui caloris concretæ, tandem actione ac ui frigidi aëris concrescent in lapidem & saxa: ut nunc omittam cœlestem uim, quæ prima effectrix est omnium mixtorum corporum. commodéq; dici posset esse similis calor is animæ nutritiuæ, qui cibi partem conuertit in ossa, partem in carnem, in neruos cartilaginemq́;: ut ex omnibus sui partibus integrum animal constet. Huius ergo generis causæ sunt motuum effectrices: qui paulatim minuuntur ui imbrium & uentorum, uicißimq; appositione materiæ, quæ apta est in saxa conuerti augentur: ut in lapidibus compluribus, lacubúsque nonnullis & in certis terræ locis comperimus hanc uim esse ad generandos lapides. Hactenus de montibus. Verùm sicuti ui caloris terra fermentatur, montésque & insulæ oriuntur impulsu eiusdem impetus: sic contrà aliquibus in locis terra concussa disrumpitur, ac repente prouinciæ interdum non exiguæ urbésque cum populis demerguntur. De Athalanta insula uastæ magnitudinis refert Plato in Critia, quòd concussa maximo terræ motu obruta est, ac forsan mari Athlantico nomen dedit: insulas quoque nonnullas subito è mari natas prodiisse memoriæ proditum est, contráque uicissim alias submersas. quã ob causam nihil perpetuum in terra perseuerat, sed omnia commutantur: ut omittam diluuia conflagrationésque prouinciarum, seu ui imbrium ignisue ex oris supernis demissi, ob quempiam tumultum & uim in eis regionibus ignem deorsum impellentes, seu etiam igne è terra prodeunte, aut aquarum copia im-

Insulas in mari enasci, alias submergi, regiones debiscere, ac diluuijs, conflagrationib. totas interdu absumi.

petu quodam è mari delata in terram, siue fluminibus crescentibus obstructis eorum ostijs aut terra disrupta aquam eructante. Sicuti hac tempestate apud Valentiam accidisse accepimus, dum essemus in Hispania. Nam improuisa quadam & occulta ui, cœlo sereno confestim nullis sentientibus maxima aquarum copia, quæ ingentes fluuios superaret è continenti delata eam urbem uersus: nisi clausis portis & obicibus compositis iter in mare diuertisset, magnam ciuitati calamitatem intulisset. Nullúsque unquam comprehendere ualuit unde nam tam magna aquarum uis eruperit. Nos credimus alijq; plurimi rerum naturæ periti, eam aquarum uim erupisse ex quopiam specu subterraneo terra dehiscente, ac confestim post eam uim qua & terra hiatum fecit, & aqua erupit, iterum restituta in eandem speciem. Hæc de terra in uniuersum sint dicta. De habitabili nunc pauca quædam addemus, quæ pertinent ad climata habitationi commoda incommodáue. Aristoteles antiquioresque authores omnes censuere totam eam terræ Zonam, quæ subiecta polo eique propinquat, inhabitabilem esse ob nimium frigus gelúque continuum: quoniam maxime omnium à sole distat, radiisque adeo obliquus sol eam attingit, ut nihil ferè uirium habeant ad generandum faciendúmue calorem. Contrà arbitrati sunt uniuersam eam terræ Zonam quæ subiacet æquinoctiali circulo & à tropicis includitur torridam esse, & ob nimios æstus inhabitabilem: quoniam sol directis aut parum obliquus radijs uniuersam eam partē illustrat. Inter has mediā

De Zonis.

temperatam, & habitationi idoneam posuere zonã; nostram inquam habitabilem. rationi hac in re sensus attestari uidebatur. Nam si iter feceris Septentrionem uersus, semper adibis regiones magis ac subinde magis frigidas, quanto magis ad septentrionem accesseris: adeo ut postremæ illæ hac tempestate cognitæ triginta & septem gradibus distantes à polo, uix habitari conspicerẽtur ob frigoris intemperiem. Sic contrà, si æquinoctialem uersus proficiscaris, semper occurrent tibi regiones magis ac magis calidæ, tantóq; feruẽtiores quãto magis accesseris ad tropicum Cancri, iuxta quem in Africa comperies Æthiopas & Troglodytas habitare sub terra in fossis & cauernis, ob nimios æstus. Quo argumento sibi facile persuaserunt ultra hos terminos esse Zonas inhabitabiles, ob nimium frigus alterã, alteram uerò ob ingentes feruores. Pari ratione uersus polum antarcticum posuere inhabitabilem regionem ob ingentes algores, ac deinceps temperatam zonam pertinentem ferè ad tropicum usq; Capricorni. In nostra autem habitabili zona Aristoteles existimauit quartum Clima esse omnium temperatissimum, sub quo est magna Græciæ pars. Hæc antiquorum sententia fuit. Auicennas uir summus existimauit ad feruorem & æstum regionis non tantum facere directionẽ radiorum solis, quantum nimiam moram solis. Quamobrem cum circa tropicos sol diutius moretur propter obliquitatem & flexum zodiaci, in æquinoctiali uero circulo uix (ut ita dicam) momento temporis perseueret, sed confestim ulterius progrediatur: existimauit Auicenna sub æquinoctiali circulo esse habitationem

V. sub aequinoctiali sit terra habitabilis!

non inhabitabilem, propter nimium calorem: quin potius temperatissimam & maxime idoneam hominum habitationi, ob eam causam quòd ibi est perpetuum aequinoctium. hanc Auicennae positionem Auerrois eius uiri laudis aemulus, acerrimúsq; insectator, plurimis rationibus conatur euertere in ea paraphrasi quã edidit in Metheora Aristotelis. Inquit enim: Cum nullus diffiteri queat quin directio radiorum solis calorẽ maximum faciat, itémq; sensu & experimento compertum sit post solstitium plurimis diebus maiores fieri aestus, quàm in ipso solstitio, eo quòd aër iam concepto in se calore citius & uehementius inflammatur à sole etiam magis distante quàm in solstitio: his ita constitutis putauit Auerrois liquidò patere posse, sub aequinoctiali circulo esse aestus intolerabiles. Nam sol in aequinoctijs perpendiculares radios iacit, ac propterea magnos calores cit iam feruefactus aër, quamuis & per uiginti quatuor ferè gradus recedat, & non amplius maiores aestus concipiat. Post quos non subit autumnus & hyems, ut apud nos, sed iterum sol incipit accedere ad eorum uerticem, quamobrem augetur potius aestus quàm imminuatur, donec iterum radij redeãt ad perpendicularem lineam: quem continuum modum motus cum semper sol feruet, nimirum sequitur sub aequinoctiali circulo esse aestuantem regionem. Haec Auerrois. Hanc quaestionem, quae multis iam annis uersata est inter maximos philosophos, nostris temporibus experientia dissoluit. Nam ex hac noua Hispanorum ac praecipuè Lusitanorũ nauigatione, compertum est sub circulo aequinoctiali & inter tropicos habitationem

Cur post solstitium maiores aestus cãlescat, q̃ in ipso solstitio.

esse, innumerásq; gentes ea loca incolere subfuscas, nõ omnino atras ut Æthiopes sunt. Quin ~~sub eo circulo, sub quo~~ in Africa inueniuntur Æthiopes, nusquam locorum sub ~~eodem~~ aequinoctiali circulo Æthiopes omnino inuenti sunt. Ergo sub æquinoctiali circulo est habitatio, quod nemo negare potest. Non tamen temperatissima omniũ ut putauit Auicenna, quod ex colore atq; ex operationibus earum gentium quæ incolæ sunt eorum locorum facile conijci potist. Nam & imbelles sunt & timidi, neq ingenij dotibus cum Græcis conferendi, qui incolunt quartum clima. Sub tropicis uerò sunt regiones feruentiores quàm sub æquinoctiali, non tamen inhabitabiles præter solitudines Africæ arena plenas, in quibus (ne uacuæ omnino sint) incolunt Æthiopes & Troglodytæ. Ex his sensu atq; experiẽtia compertis, possumus commodè rationem reddere, cur sub æquinoctiali sit habitatio, cum tamen solis radij ita perpendiculares sint bis singulis quibusq; annis. Etenim hoc incommodum ex perpendicularibus radijs illatum illis regionibus resarciunt, nulla ferè mora solis in circulo æquinoctiali (directus enim ibi zodiacus est, non flexus ut in tropicis:) Item propter noctes continuis tẽporibus horarum duodecim, ac postremò propter recessus solis ab eorum horizonte qui præceps descendit, ac rectà fertur sub pedes eorum populorum. Contrà sub tropicis iuxtáque tropicos mora solis ob flexum zodiaci, longiores dies æstiui, nec tam magnus descensus solis sub orizonte faciunt æstatem feruentiorem, quàm sub æquinoctiali. De Æthiopibus uerò cur in Africa tantum inueniãtur & nusquam alibi, illud puto esse in causa (quod

Qo. Sub Tropicis situ terra habitabilis

Qo. Cur Æthiopes tm in Africa?

præcipuum reor esse ad commoditatem incommoditatémq; regionum omnium) qualitas scilicet & conditio subiectæ telluris, an scilicet sit plana, uel frequens montibus: an rigetur fluminibus, an contrà arida sit: an saxea, an arenosa uel pinguis soli. Etenim omnia hæc summopere faciunt ad regionis temperiem intemperiémue. Illud quoque non omittendum, quibúsnam uentorum flatibus sit exposita, unde ferantur uenti, quibus perflatur: an scilicet à locis uliginosis, an à feruentibus uel à frigidis. Hæc usqueadeo immutant totam rationem habitationum, ut interdum comperias propinquas inter se terras sub eadem plaga cœli sitas, quarum altera calida sit, altera frigida: salubris una, altera morbosa. ob hanc causam fit (ut reor ego) ut in Lybia ubi maxima est planities arenosa, nulli uerò fontes, ea loca maximum cõcipiant à sole calorem, uicissimq; aërem calefaciant unde immutetur complexio hominum eas regiones incolentium, efficianturq; Æthiopes. In alijs uerò locis tropico subiectis aut uicinis, irriguis fontibus montibus frequentibus, & solo uliginoso, id non item fiat, ibiq; nascantur homines fusci, non tamen Æthiopes. Mirum namque quantum in generatione rerum omnium faciant materia, cæteraq; causæ, maximè quæ sunt sub cœlo. Quamobrem plerumque euenit, ut qui ex causis tantùm cœlestibus rationes harum rerum mortalium contemplari uoluerit, non habita ratione materiæ, cæterarúmque causarum mortalium quæ sæpernumero euariant, facile labatur, plurimúmque erret. Sicuti ergo causa cœlestis non est omittenda, ita non sunt negligendæ

aliæ causæ & qualitates materiæ subiectæ in rationibus rerum mortalium contemplandis, qui contemplandi modus, cum ab Astrologia diuinatrice omnino dimittatur: liquidò patet uniuersam eam artem ueracem esse non posse. De quatuor igitur elementis quatenus ex eis mundus hic inferior constituitur, satis dictum esse reor, pro modo huius opusculi quod instituimus, ideo finem faciam.

Liber tertius de Elementis.

E A ratione à sapientissimo optimóq; rerũ omnium principe sub æthereo globo mũdus hic inferior constitutus est, ut elementa quæ illum componerent, ea temperatura inuicem commisceri ualerent, ut ex eis omnia corpora mixta generari possent. Ideo statim in exordio huius operis proposuimus nonnulla esse elementa compositionis, ut sunt literæ dictionum orationumq; elementa: alia uerò esse elementa mixtionis, ut acetum & mel elementa sunt oxymellis. Vtriusq; generis elementa sunt hæc mundum constituentia corpora, de quibus tractare instituimus. Postquam ergo de eis egimus prout componunt & cõstituunt hoc uniuersum, reliquus nobis tractatus est de hisce elementis, quatenus sunt principia constituentia cuiusq; generis mixta. Aggrediamur ergo primumq; dicamus, Elementum unum tantum esse, ex quo mixta omnia corpora generantur impossibile esse, ratione euidentissima demonstrari. Nam si unum tantum esset elementum, inueniri non posset corpus ei contrarium: nullum

Elemẽtũ unũ esse nõ posse.

nanq; aliud corpus esse præter hoc simplex elementum fingere possemus, quod ei esset contrarium, neque etiã in elemento ipso contrarium quidpiam esse potest. Etenim (ut in libro primo ostendimus) elementum corpus simplex est & uniforme: nihil igitur uni illi elemento esset contrarium: quare neq; alterari, neq; aliqua in parte immutari posset. Ex quibus sequitur nullum posse effici ex eo mixtum corpus, quin potius sequitur omnia esse unum, quemadmodum Melissus dicere consueuerat, quamuis multa & innumera esse uiderentur. Cum ergo unum elementum esse non possit, plura sunt ergo elementa. Quot autem sint Aristoteles in secundo libro de generatione acutissima simul uerissimáque ratione inuestigat. Etenim elemẽta ob eam causam conficiunt mixta omnia, quoniam inuicem immutantur & alterantur. Omnis autem alteratio pendet ex qualitatibus primis sibi inuicem contrarijs. Nam secundæ qualitates pendent à primis, sicuti à principijs. Primæ qualitates sunt tactu perceptibiles, maximéq; omnium actiuæ. Huius generis qualitates quatuor sunt: caliditas scilicet, frigiditas, humiditas, & siccitas. cum igitur sit impossibile aliquod corpus inueniri in quo una tãtum sit harum qualitas, opus est ad omnes mixtiones faciendas quodlibet horum elementorum à quolibet pati & immutari posse. Sensus hoc attestatur. Nũquam etenim uisum est corpus calidum, nullo tamen pacto humidũ siccúmue: aut frigidum, neq; humidum neq; aridum. Sic de siccitate & humiditate sensu comprehendes, neutram earum disiunctam esse à caliditate frigiditatéue. Ex coniunctionibus harum qualitatum primarũ

Elmẽta 4. esse Arist. cõiunctione 4. pmar qlitatu demõstrat.

& simplicium inueniri commodè potest numerus elementorum componentium mixta corpora omnia. Hæ uerò qualitates quatuor sex coniunctionibus cogitatione inuicem componi possunt, quarum duas impossibile est esse in rerum natura. quî enim fieri potest ut summa caliditas sit cum summa frigiditate? aut summa humiditas cum summa siccitate? nequeunt enim contraria simul esse in eodem subiecto corpore. Quòd si has qualitates sumpseris non summas, ut. s. unum idémq; corpus & caliditatis partem & frigiditatis portionem obtineat: iam corpus illud nõ amplius simplex, sed mixtum est: in corpore namq; simplici, simplices & puras qualitates esse oportet, nõ immixtas & impuras esse. Restant ergo quatuor copulationes, caliditatis inquam & humiditatis, item caliditatis & siccitatis, frigiditatis & humiditatis, item frigiditatis & siccitatis. Quatuor ergo elementa erunt hæc, quod & ratio persuadet, & sensus testatur. Nam ignis, aër, aqua, & terra, quæ cõmuni omnium consensu sunt elementa mixtorum omnium, hisce qualitatibus affecta sunt, in hunc modum cõiunctis. Ignis namq; calidissimus est & siccissimus. Aër item calidissimus & maximè humidus. Aqua frigidissima est, summéq; humida. Terra sua natura frigidissima est & siccissima. Verùm anteq̃ accedamus ad tractationem huius mixtionis horum elementorum, ut recto ordine perscrutatio disciplináq; nostra procedat, quædam prius in uniuersum de elementis, & qualitatibus his primis dicemus, quæ ad tractationem hãc plurimum faciunt, sigillatim deinde de natura harum primarum qualitatum, necnon sigillatim de quatuor ele-

mentis ea dicemus, quae si quis ignoret, mixtionis rationem probè intelligere non poterit. Primum ergo quod de qualitatibus primis uenire in dubium potest, illud est: An scilicet qualitates hae primae sint elementorum substantiae & naturae & formae, per quas elementa sint, ut Alexāder Aphrodiseus illustrissimus author in scholis Peripateticorum opinatus est. Paucis huic quaestioni respōdemus, qualitates has primas, substātiales formas & naturas elementorum esse nō posse. Nā nulla substantia est sensibilis per se, ut dicit Philosophus in secundo de Anima. Nulli autem dubium est, quin hae primae qualitates sint perceptibiles tactui & sensibiles: substantiae ergo esse nequeunt. Item cum unumquodq; elementum simplex, duas habeat qualitates (ut diximus) uel ergo una tantum earum erit forma substantialis, & altera qualitas & accidens, aut utraque erit elementi forma. Si unam tantum dixeris esse formam, & alteram accidens: statim apparet figmentum id esse. Cur etenim eadem ratione altera quoque non erit qualitas? Item cum quatuor sint elementa, necesse erit unumquodq; eorum, unam sibi qualitatem uēdicare, ut substantiam & naturam: atqui fieri potest ut uerbi gratia siccitas sit natura terrae eiusq; substantia, eadem tamen siccitas pura & immixta in igne sit accidens: sic caliditas in igne substantia, in aëre qualitas. Amplius, si ex terra generetur ignis, frigiditas tantum pellitur, siccitas remanet: forma ergo terrae substantialis remanebit. Quo pacto terra ignis esse poterit? Quòd si dixeris utramque qualitatem esse elementi substantiam, nimirum unamquanq; formam &

An q̄litates p̄mae sint elemētorum substātiales formae an accidentia?

actum, suum esse consequitur: utranque igitur harum qualitatum, suum esse substantiale consequetur. At cũ esse unum dicat eandem naturam uniuscuiusq; elementi, erit non una sed duæ substantiæ: unáq; & eadem materiæ portio erit atq; existet per duo esse: quod omnium maxime est impossibile: iuréq; ineptus haberi possem, si uellem hoc ostendendo diutius immorari. unumquodq; igitur elementum corpus est simplex, compositum ex materia simplici & forma maxime simplici, habétq; suam grauitatem & leuitatem, quibus mouetur ad locum natura sibi debitum, & in eo quiescit: habet itẽ duas qualitates primas, quarum ui agit & patitur, generatur, corrũpitur, & mixtionem facit mixtorum omnium. hoc in loco illud nõ est prætereundũ, qualitates has primas esse in elementis simplicibus intensissimas, & secũdum omnem earum latitudinem, nõ tamen secundum omnem agendi uim. Etenim si in elemento quopiã aliqua earũ remissa esset, uel ergo hoc cõtingeret ob mixtionẽ qualitatis contrariæ, uel absq; ulla cõtrariũ mixtione. Sicuti contingit in lumine quod remissius est interdum, nullũ tamẽ contrariũ habet. Si prius dixeris, statim sequitur corpus illud simplex non esse: nõ enim in puro simplici elemẽto quæpiã mixtio esse potest. Si secũdũ dixeris, id cõtingit primo absurdũ, ꝙ in qualitatibus primis habẽtibus cõtrariũ, ponitur remissio absq; mixtione cõtrariũ, quod etiã in secundis Aristo. negat, inquit enim in Topicorũ libro tertio: Albius est id, quod est nigro impermixtius. Et Galenus in libro cõplexionũ in cõpluribus locis. Deinde si uerbi gratia ignis propinquet aëri, utiq; cum caliditas

ignis sit summa, aeris uerò remissa, ignis aerem calefaciet in momento temporis. Nam ubi nõ est contrarietas, nequit esse resistentia: & ubi non est resistentia, nõ potest esse motus continuus, & quantus, ut suprà diximus, dum loqueremur de motu elementorum in uacuo: calefactio autem omnis, alteratio est. Nam in tertia specie qualitatis, est motus alterationis: alteratio ergo quaepiam erit in momento temporis. Amplius, calefactus aer ab igne ad summum usq; gradum, eritne purus aer, an impurus? Impurus dici non potest, nulla etenim in eo est qualitatum mixtio. Purus ergo aer erit summè calidus. Amplius, si ex aere & terra, corrupta humiditate aeris, & terrae frigiditate, fiat ignis, ut dixit philosophus in secundo lib. de generatione, & corruptione, eritne caliditas ea summa? diffiteri non potes, quoniam est ignea: at ea erat in aere corrupto, in aere igitur est summa caliditas. Quòd si quaeris cur aer non ita calefaciat ut ignis. Dicimus hoc fieri ob humiditatem adiũctam, quae caliditatem obtundit, & siccitatem igneam, quae calorem acuit. Sed de hoc latius infrà. Caeterum quoniam mixta corpora fiunt ex elementis, in quibus ostẽdimus esse substantiales formas, & praeterea qualitates primas, praeter grauitatem & leuitatem: confestim quaestio insurgit, An scilicet cum ex elementis mixtione quapiam fuerit corpus mixtum generatum: formae substantiales elementorum, & qualitates primae remaneant in eo mixto corpore, an potius tum formae, tum qualitates primae eorum corrumpantur? Ac demum quonam pacto sint in mixto? Auicenna uir summus (ut Auerrois refert in lib. tertio de coelo) quoniam elemen-

2°.
V. in mixtione elementorum formae ipsorum substanciales et primae qualitates remaneant: an potius corrumpantur?

ta sunt mixtorum materia, arbitratus est in mixto corpore elementa esse in actu perfecto, quantum attinet ad formas substantiales: neq; in formis illis fieri mixtionẽ, sed elementa inuicem misceri ob primas qualitates, illisque mutua actione reductis ad temperaturã, quæ complexioni cuiusdam corporis mixti conueniat, generare mixtum illud corpus. Hæc uiri alioqui magni positio euidentissima ratione confutatur. Nam si in actu perfecto formæ substantiales elementorum remanent in mixto corpore, utiq; fieri non posset ut in eo mixto alia esset forma substantiæ præter illas. Quicquid enim aduenit enti & substantiæ in actu per se existenti, accidens est, non substantia. Nisi uellemus concedere unum idemq; corpus habere duplex esse, ac propterea non esse unum. Itaq; sequitur ex positione Auicennæ, mixta corpora omnia non esse una, nisi ob complexionem & secũdum accidens, absolute uerò & simpliciter unumquodque mixtum esse plures substantias, non autem unam. Quamobrem beatus Thomas uir doctissimus, omnesq; ferè Latini senserunt in mixtis corporibus nõ remanere formas elementorum in actu, sed tantum in potentia & uirtute (ut sic dicam). Est ergo horum sententia, in unoquoque mixto corpore, terra & aqua, item aer & ignis, non tamen actu. Nam in mixto nullius elementorum est forma & substantia actu, sed potentia & uirtute: quoniam forma cuiusque mixti, pro eius tempere e continet uim & perfectionem omnium elementorum. Hæc sententia licet non possit improbari ratione ita euidenti, quemadmodum Auicennæ positio: non tamen omnino satisfacit rationi mixtionis, &

definitioni elementi, quam in fronte huius opusculi posuimus. Etenim ea ex quibus componitur mixtum, materia quædam sunt mixti illius corporis. Materia uerò differt à contrario & priuatione, quia materia remanet post generationem factam, contrarium uerò & priuatio non remanent. Qui ergo dicit q formæ & substantiæ elementorum, secundum suum esse omnino non remanent, sed omnino pereunt: uidetur auferre rationem & naturam miscibilium, ac potius facere miscibilia contraria quædam, ex quibus mixtum generetur, quàm ullam materiam mixtorum. propterea elemētum id esse diximus, ex quo fit aliquid cum insit. Quo igitur pacto elementum erit, si omnino suo esse non insit? Amplius, mixtum omne dissolui potest in elementa, ex quibus est mixtum: atqui quomodo dissolui in ea poterit, si in ipso omnino non sint? eáq; mutatio si fiat, dissolutio appellari non poterit: sed mixti corruptio, & elementorum generatio. Iccirco reor ego Auerrois de hac re sententiam, magis uerisimilem esse rationíq; magis consentaneam. Inquit is auctor in tertio libro de cœlo, Formas elementorum formarum substantialium imperfectissimas, ideóq; plurimum recedere à natura substantiæ, & accedere ad naturam accidentium: ex quo fieri ut more accidentiū frāgi, imminui & remitti queāt, rursúsq; si cōtingat & intēdi & fieri pfectiores. Sicuti cōspiciamus calidū intēsius & remissius, itē frigidū magis minúsue fieri. Cū ergo more accidentiū possint formæ elementorū frāgi & minui, utiq; quamuis destituātur per certā imminutionem qualitatū ab esse substantiali, remanent tamen formæ illæ in quopiam actu. nam

cum ab esse substantiali recesserint, iam fiunt ita imperfectæ ut amplius præstare non queant materiæ, in qua sunt, esse substãtiale. Itaq; si uerbi gratia ignis immutatus sit adeo ut formam eius substantialẽ, esse substantiale destituat, geret forma ignis imminuta uicẽ accidẽtis, sicq; igne corrupto mixtum generabitur, quod tamen iure poterat dici igneum seu ignitum, ob formam ignis ipsi inexistentem, imperfectam tamen & refractam. Quæ tamen non in eam sententiam accipi uolumus, ut scilicet fateamur dari certum quendam gradum quo minimo consistant elementa, sub minori uerò constare non queant. Nam rei & substantiæ per se existentis daretur ultimum instans, in quo est, quod tamen falsum esse Aristoteles ostendit in octauo physicorum. sed in bonum sensum capias uelim nostra hæc dicta, quisqs legeris ea. Imminutio uerò & infractio hæc elementorum seu formarum elementarium, multis innumerísque modis fieri potest. Nam tum fit immutatione utriusque qualitatis, tum tantum alterius, quinetiã rarefactione & condensatione, diuisione nimia, cæterisq; huius generis immutationibus compluribus. Cum ergo mutua actione passionéq; elementa sic inuicem fracta fuerint & impurata, ut nullum eorum proprium esse, per quod est, conseruare queat: tunc ui caloris proprij & cœlestis qualitatis (ut infra dicam) conflatur forma media mixti corporis, generaturq; mixtum in quo sunt elementa in actu, non perfecto ut posuit Auicenna, nec non corrupto, ut Latini ferè omnes Peripatetici senserunt, sed refracto, adeo ut illæ formæ uicem potius habeant accidentium quàm substantiarum. Nec illud ab hac sen-

tentia diducere nos debet, quòd substantia magis & minus non recipit (ut in prædicamentis dicit Philosophus) nam elementa in genere substantiæ imperfectissima sunt, acceduntq; ad naturam accidentium: inde fit ut utriusq; naturæ proprietatem referant. Nam quoniam elementorum formæ substantiæ sunt, hoc habẽt, quòd secundum certum & constitutum quendam earum gradum dent esse simpliciter & substantiale materiæ in qua sunt, constituuntq; indiuiduum per se existens in determinata substantiæ specie, isq; gradus summus est & indiuisibilis, non recipiens magis minúsue: fieri nanque nullo modo potest, ut recte inquit Diuus Thomas, ut species ulla seu differentia specifica prædicetur secundum magis & minus de indiuiduis subiectis, quod proculdubio contingeret si forma illa per quam materia & subiectum in specie & natura constituitur, reciperet magis minúsue. Nã forma ignis quatenus ignem constituit, si reciperet magis & minus, aliquis ignis esset magis ignis, alter uerò minus ignis: ideóq; differentia substantialis non esset, sicuti unitas & species, ut numeri, quod tamen Aristoteles docet in octauo lib. Methaphysices. Natura enim uniuscuiusque rei indiuisibili differentia consistit. Ens etenim & unum dicunt eandem naturam. Sunt ergo formæ elementorum substantiæ secundum gradum illum indiuisibilem, in quo constitutæ dant esse substantiale, & indiuiduum substantiale suæ speciei constituunt. Cum uerò ab eo indiuisibili recesserint per alterationem qualitatum, quia modum qualitatum habent, & naturam accidentium referunt, non penitus intereunt more sub-

Quomõ formæ elementorum substantiæ et quomõ accidentia esse sint intelligẽn, et quõ recipiat magis & minus.

stantiarum perfectarum, sed remanent ut accidentia quædam materiam disponentia ad receptionem formæ mixti perfectioris elementorum natura. Et hoc pacto ut elementa mixtum constituunt: priori modo sunt substantiæ, ex quibus corruptis generatur corpus mixtum. Illud uerò quod penè omnes Auerroi adscribunt, ac ferè ab eo authore exprimitur in tertio lib. de cælo, qualitates scilicet primas esse proprias elementorum affectiones, ita quòd ad inductionem qualitatis pariter inducitur forma elementi: itemq; ad remissionem remittatur, pariq; passu procedant formæ & qualitates hæ primæ: mihi non placet. Nam cum unaquæque qualitas prima, duobus elementis conueniat, utique neutrius erit propria passio, si proprium accipiatur in quarto significato: quod scilicet omni soli & semper cõuenit: sed erit propriũ superioris cuiusdam generis innominati. At cum genus non sit præter inducti generis species: utiq; innominata natura generis induci non potest, nisi inducta forma alterius elementorum uel utriusque. Si utriusq; dixeris, certe impossibile est simul duas substantias eadem simpliciq; alteratione in eadem subiecta materia generari. Si uerò alteram tantum dicas, utra tandem hæc erit? Etenim ea qualitas non minus huic quàm alteri conuenit. Quòd si dixeris illius elementi formã induci, quod tum agit ea qualitate: ut puta si caliditate agat ignis, induci subinde formã ignis: sin aer agat, aeris formam, nimirum hoc dici non potest. Nam interdum ex duobus extremis elementis tertium medium generatur. ut Aristoteles in secundo lib. de generatione, utputa si aqua humiditate superauerit siccitatẽ

Qualitates primas no esse elementorum proprias affectiones.

ignis, contrà si ignis calliditate superauerit aquæ frigiditatem: utiq; fiet aer, nō autē aqua aut ignis. Quo pacto igitur dici potest calefactione ignis inductā esse formam ignis, & humectatione aquæ inductam esse formam aquæ: si perfecta absolutaq; alteratione neutrum sit generatum, sed tertiū elemētum medium, aer scilicet? Ex his efficitur, si aqua pura calefiat ab igne, caliditatē in ea recipi, diminuiq; frigiditatem ad certum usq; gradum, sub quo stare nō potest forma aquæ, ad quem cū peruenerit alteratio, uel fieri ignem, sicq; nihil prioris formæ remanere. Etenim nullum elementum potest esse ut elementum in altero elemento: omnia nanq; eiusdem ordinis sunt simplicia non mixta: uel fieri mixtū quoddam tertium, in quo remanent formæ aquæ in gradu remisso, qui uariat pro natura mixti, ut accidens quoddam in ea aquæ portione, & tunc immisceri cum aliorum formis elementorum, non enim substātiæ amplius sunt: adeo ut in portione aquæ recipiatur forma ignis, uicissimq; in portione ignis forma aquæ: sicq; fieri mixtionem elementorum non tantum secundum qualitates, sed etiam secundum substantias. Itaq; in primo illo momento quo incipit esse mixtum, incipiunt etiam esse formæ elementorum: refractæ tamen pro natura mixti, in unaquaq; mixti portione: ita tamen ut unaquæq; in suæ materiæ portione lōgè magis inhæreat rei, in qua fixa sit, q̃ in portionibus comparium elementorum. Quo fit ut in dissolutionē mixti longè facilius unaquæq; portio elementi ad naturam pristinam reuertatur quàm alienam, alterius uidelicet elementi. Postquam satis dictum puto de proposita quæstione, quonā pacto scilicet

elementa ſint in mixto corpore, quod ex eis generatur. pauca dicenda ſunt de qualitatibus primis, ex quibus conflatur complexio ſecunda, ſcilicet quædam qualitas primis proxima. De primis qualitatibus id primum inquiri debet quod proximũ atq; affine eſt ei, quod iam peregimus de elementis: An ſcilicet, cũ ex quatuor primis efficiatur complexio ſecunda qualitate conflata ex mixtione primarum remaneant qualitates primæ, an potius corrumpantur: & ſi remaneant, quónam pacto remaneant? Puto enim nullum ambigere qualitates primas poſt conflatam complexionem, remanere aliquo pacto, nec omnino intercidere. Nam experimur mixta corpora, quorum unumquodque ſuam habet complexionem, calefacere, frigefacere, humectare, & exiccare pro cuiuſque natura: hæ autem actiones fieri non poſſent, niſi in eis eſſet uis caloris cæterarumq́; primarum qualitatum: non ergo intercidunt. uerũm nonnulli arbitrantur remanere quidem in complexione qualitates primas, non tamen actu ſed uirtute, ita ſcilicet ut conflata complexione confeſtim corrumpantur qualitates omnes primæ, ſoláq; complexio remaneat, in qua uis ſit omnium qualitatum illarum: itaq; ui complexionis in mixta corpora agere actiones omnes primarum qualitatum. Horum poſitio, meo iudicio, & experimento, ſenſui & rationi contradicit. Etenim ſenſus nullus circa proprium ſenſibile decipitur, ſi & medium & organum ſenſus ſecundum naturam ſe habeãt. Cum ergo ſenſu tactus (ſi mixta corpora tetigerimus) percipiamus qualitates illas primas, calorem inquam & frigus, humorem & ſiccitatem: uelle contrarium adſtruere

Q.° V. in complexione q̃litates p̄me remanẽãt, an corrũpãt²?

asserereq́; nullam ibi actu esse harum qualitatum, sed uirtute tantũ: est experimento sensuiq́; contradicere. Ratio etiam idem nobis suadet. Nam qualitates primæ sunt ueluti elementa quædam complexionis, ex illis etenim conflatur complexio sicuti mixtum ex elementis. Inesse ergo actu oportet complexiones quæ faciunt materiam quamque propriam esse formæ cuiuslibet mixti, saltem in prima mixtione elementorum sunt qualitates primæ ad certum gradum mediumq́; redactæ. Dispositio uerò quæ facit materiam propriam cuiuspiam formæ non corrumpitur, esséue desinit aduemente forma, imò remanet & ab ea conseruatur forma in illa materiæ portione, ita ut illa dispositione recedente pereat forma. Igitur in prima elementorum mixtione, adueniente forma uix hic remanent primæ qualitates, quamobrem remanebunt etiã cũ complexione propria illi mixto. Pariq́; ratione in alijs mixtis secundis tertiisue remanebunt. Dicendum ergo nobis est sub complexione qualibet, remanere actu qualitates primas, refractas tamen inuicemq́; mixtas ea temperatura quæ complexioni conueniat. His expositis nunc à nobis sigillatim agendum est primum de quatuor primis qualitatibus, deinde de quatuor elementis: eáque de ipsis paucis exponenda quæ faciunt ad institutum mixtorum negotium. Nam si naturæ eorum omnium diligenter recteq́; fuerint à nobis inuestigatæ, magna nobis fundamenta erunt ad superstruendam omnem tractationem de mixtione. Exordium sumam à caliditate, quæ omnibus iure est præferenda: quoniam longe præstantor est cæteris omnibus. Caliditas omnium

De 4. primis qualitatib. Inprimis autem de CALIDITATE.

primarum qualitatum præstantissima quodam mo- Nam caliditatis est ad agendum potentiss.: ad resistendum imbecillis.
do æmulatur excellentiam cœlestis ~~caliditatis~~ qualitatis. Nam & maxime actiua est, omnium quoque mixtorum generatrix: utpote quæ primum sit proximumq; instrumentum cœlestis uirtutis, & qualitatis: omnia etiam quæ mixta sunt dissoluit, adeóque cæteris primis qualitatibus præstat, ut si conferantur caliditati, omnes habeãt uicem materiæ & patientis, calor uerò sit ut efficiens causa, & ut forma. ut autem in summa concludam: Natura caliditatis hæc est, ad agendum, omnium & efficacissima & potentissima: contrà ad resistendum, omnium maximè infirma, & imbecillis. uim caliditatis in agendo præter rationem quam tetigimus, ipsius perfectione & cognatione quadam ad cœlestem uim sensu & experimẽto quilibet facile experitur. Si conferatur ergo caliditas frigiditati, cæteris omnibus paribus, uirtus caloris in agendo lõgelongéq; maior est q̃ uirtus in agendo frigiditatis. Item uirtus actiua caliditatis superat non tantum uirtutem in agendo frigiditatis, sed etiã in resistendo. quo fit ut caliditas, ut quatuor, & ut tria (sumendo gradus latitudinis harum qualitatum, non gradus uirtutis, seu in agendo, seu resistendo) aget & superabit frigiditatem ut quatuor, imò fortasse etiã frigiditatem ut quinque. Quoniam uirtus actiua caliditatis superat uirtutem resistendi frigiditatis etiam maioris latitudinis, quoad intentionem qualitatis inquam, non autem actionis, siue (ut ita dicam) actiuitatis. Hi nanque gradus differunt inter se: ut infrà ostendam. Caliditas quæ tam magnæ uirtutis est in agendo, minime tamen resistit corrumpenti: hoc tum rationi-

bus, tũ experimento probatur. Etenim quiuis experitur, si fuerit uis frigiditatis superans caliditatem, dicto citius rem calidam frigefieri, confestimq; caliditatem corrumpi: non item hoc uidebit in frigiditate, aliáue qualitate. Mira etiam ratione hoc natura efficit. Nam si elementum ignis, in quo praecipuè uiget calor, in resistendo non deficeret tantum quantum superat caetera in agendo, proculdubio omnia iam conflagrassent ui ignis absumpta. Item cum resistentia sit ex forma quatenus est in materia, sicuti actio pendet à forma prout est à materia absoluta: cum caliditas sua natura parum habeat materiei ab eáq; multum sit absoluta, idcirco in agendo efficacissima est, in resistendo uerò impotens. Nam eius materia utpote pauca & disgregata habénsque formam absolutiorem materialem, tamen cito uincitur ab agente alio, sicq; facile exuit caliditatem. Item calor, si frigori conferatur, habet rationem naturae uitae, & habitus: frigiditas uerò, priuationis & interitus: quod clarius patebit cum loquemur de mixtione. Si uerò conferatur caliditas cũ forma, duo haec passiua & materia. Caloris etenim est componere & congregare homogenea per concretionem, aliena uerò separare. Haec de calore in uniuersum dicta sint, quae cum de mixtione tractabimus magis illustrabuntur. Sequitur calorem frigiditas, quae inquã actiua est qualitas, habetq; suam uim in agendo, itémque in resistendo, longe tamen diuersam ab utraq; ui istiusmodi caliditatis. Nã quamuis frigiditas magnam habeat in agendo efficaciam, minime

De FRIGIDITATE.

Frigiditatis uis tam in agendo quam in resistendo confertur cum ui caliditatis.

tamen conferenda est cum ui caliditatis: in resistendo uerò contrà, longe superat resistentiam caliditatis. sicq; natura proportione quadam compensat ac librat uim utriusq; qualitatis: quæ cum sint inter se contrariæ, alteráque alterius interitum machinetur: hac moderatione librantur ut perpetuo perseuerent. Cæterum cum eam quam diximus in agendo uim habeat frigiditas, longè tamen diuersa caloris frigorisque actio. Nam calor ueluti instrumentum est primum & per se totius naturæ cœlestísque qualitatis, qua congregantur homogenea ad generationem conseruationémque mixtorum omnium. Frigiditas contrà cum se ueluti priuatio habeat, habet etiam in agendo uim priuatiuam. Nam frigus congregat tam homogenea, quam heterogenea, constipâtq; omnia & unumquodque reddit suapte natura immobile ac ueluti mortuum, ut ita dicam. Etenim sicuti motus indicium est uitæ, ita immobilitas mortis & interitus. Qua de causa suprà diximus calorem collatum frigori, habere rationem naturæ & uitæ: frigus uerò interitus. Per accidens frigoris actiua uis facit ad operationem naturæ. Etenim cum calor non quilibet sed temperatus, uaria, pro rerum naturis, temperatione fiat naturalis & accommodus omnibus mixtorum generibus (quod latius in fine explicabitur) huiusmodi temperatio nullius alterius ui fieri potest, præterquam frigiditatis. Ea namque sola calorem refrangit & temperat. Item facta mixtione ex concretione caloris naturalis, massa tota ui frigoris constipatur & cogitur, sicq; perfici-

frigiditas fit naturæ instrumentum per accidens, ut caliditas per se.

tur & diutius perseuerat. Sæpenumero etiam ui frigoris circunquaque obsistentis per antiperistasim calor cogitur in unum, multáque & generat & concoquit, qua de causa rigore hyemis & niuium terra melius fermentatur coacto intra se calore, & frugum radices augentur robúrque capiunt, uberibus inde segetibus frumenta proueniunt. Insuper alia quoque ratione frigus operatur ad rerum conseruationem: quoniam ui frigoris arcetur calor extraneus, à quo est corruptio putrefactióque mixtorum omnium. Multis ergo modis, per accidens tamen & secunda quadam actione, frigiditas plurimum facit ad naturæ actiones. Quamobrem merito dicere ualemus frigiditatem quoque quodammodo esse instrumentum naturæ non primum & per se ut est calor, sed secundum & per accidens. Post frigus humiditas sequitur & siccitas, par alterum primarum qualitatum quæ sunt inuicem contrariæ, ut caliditas & frigiditas. uis humiditatis in agendo longe inferior est ui frigiditatis, & maxime ui caliditatis: in resistendo tamen superat uim utriusque: adeo, ut nonnulli existiment si in quopiam corpore fuerit humiditas coniuncta calori aut frigori, si qua ab eo corpore fiant, non ab humiditate fieri eam actionem, sed à frigoris calorísque ui ob adiunctam sibi humiditatem. Aristotelésque in exordio statim quarti Meteo. si uerba tantum spectantur uidetur hoc dicere, similiq; ratione produit de exiccatione: uerùm cũ ratio & sensus cõuincant nos, ut fateamur si fuerint duo corpora uicissim æqualia in calido & frigido quorũ alterum sit longe humidius altero, & maius mole, procul-

De HVMIDITATE.

dubio humectari siccius ab humidiori. Contrarium nanque omne, in contrarium agit, si potentius fuerit. Aristotelis uerò dicta in eam sententiam sunt accipienda, ut calor exiccet per resolutionem & euaporationem partis aquae humidae factam ui caloris: parique ratione humefaciat per colliquationē partis aquae coagulatae prius. hic frigus quoque exiccat & humectat, non quòd humiditatem per se aut siccitatem generet: sed quòd uel uaporem in aquam cogit, aut calorem fugat & exprimit, quem propria humiditas ueluti formam materia consequitur pariterq; euaporat. Sic ergo calor & frigus humefaciunt & exiccant, per se autem humiditas humidum facit, & siccitas siccum: uis ergo humiditatis in agendo non est admodum magna: in resistendo contrà humiditas uim magnam habet, qua ratione quodammodo rependitur debilitas infirmitasq; eius in agendo: humiditas uerò collata caliditati, eam uim habet ut obtundat calorem, sicuti contrà siccitas acuit. Qua de re aer quamuis nihil habeat frigiditatis (corpus nanque simplex est) ac propterea nequeat ui frigiditatis calor in eo remitti, ob humiditatem tamen sibi propriam longe obtusiorem calorem habet, quàm ignis: obtundit igitur calorem humiditas: attamen (ut infrà dicemus) propria materia caloris qua nutritur & seruatur, est humidum. Inde euenit ut naturalis calor uim habeat trahendi ad se humidum: uicissimque humidum uim habeat non attrahendi, sed consequendi calidum: inter se nanque se habent calidum & humidum, ut perfectio & perfectibile. frigori collata humiditas non eo pacto eā obtundit quo calorem, sed quoniā crassiorem reddit fri-

cur aer ex caliditas obtusa sit?

gidítatem, ac propterea parum idoneam penetrationi, Idcirco non per se, sed per accidens frigiditatem obtundit humiditas: siccitatem uerò humiditas formabilē uel terminabilem facit, ut infrà dicam. Per humiditatem nanq; corpora omnia facile terminātur termino alieno, proprio uerò minimè. hæc de humore. Sequitur siccitas quæ minimam omnium uim habet in agendo, maximā omnium in resistēdo. Qua ratione ut in alijs, ita in sicco fit compēsatio quædam uirium: utrunq; experimento facile comprehenditur. Nam si siccam rem quampiam, ut lignum, marmor, pumicem proximam feceris rei humidæ, utiq; humiditas longe citius afficiet lignum aut pumicem, quàm patiatur ab eorum siccitate: facilius tamen humidum illud corpus arescet, quàm siccum uertatur in aqueum. hæ sunt siccitatis uires. Ideóq; siccum definiunt esse illud quod terminatur proprio termino, difficile uerò alieno termino definitur. uerum quidam hoc in loco dubitationem adferunt. Nam ignis siccissimus est, tamen formatur & terminatur facile termino alieno, continentis inquam. Nonnulli summi uiri quæstionem hanc ita soluunt: inquiuntq; propterea siccum ignis & terræ facile terminari posse, quoniam ignis licet possit densari, rarefieri tamen amplius nequit: maxima etenim raritas omniū corporum, est raritas ignis: item terra quāuis possit fieri rarior, fieri tamen densior nequit, densissima nanq; omniū est. Contrà humiditas aquæ & aeris possunt deduci in utrā partem uolueris, uel. s. ad maiorē raritatem, uel ad maiorē densitatem: Ideóq; terminabilis est alieno termino. Hanc ego solutionem non improbo, uerum quoniā, si recte dili-

De SICCITATE. siccitatis uis minima in agēdo max: in resistēdo.

ob: cōtra siccitatis definitionem.

R.

genterq́; res dispiciatur, proculdubio uidebimus non in eam sententiam definitiones illas humidi & sicci adductas esse: sed proculdubio referri ad formationem & terminationem, quæ fit à cōtinente, ideo id addam: Siccitati suapte natura & per se conuenire, ut constipet corpus illud in quo primò & per se est, indeq́; effici ut terminari ~~nequeat~~, & definiri termino alieno: sed ut ꝓprium terminum suamq́; finitionem obtineat, alienam respuat: Sicubi uerò sit siccitas, non primo, sed per sequelam quandam, ~~ut~~ id quod primo inest illi corpori, obstiterit constipationi siccitatis, nil mirum si corpus id alieno termino terminabile est. Quamobrem cum siccitas insit terræ, utique terram constipat, quæ cum à frigiditate adiuncta non disgregetur, in ea remanet id quod est siccitatis. Ideóque nō terminabilis aut finibilis est terra termino alieno, in igne uerò siccitas est secūdario quasi assecla caloris. Etenim ignis primo & per se calidissimus est: ~~at siccitas est secundario, quasi assecla caloris. Etenim ignis primo & per se calidissimus est~~, at siccitas calorem acuit: ideo oportuit ignem esse siccum, non tamen à siccitate constipatur: imò ob caliditatem summā omnium corporum rarissimum est corpus igneum, ob quam causam bene terminabile est termino alieno. Dicendum est igitur ad propositam quæstionem: Siccitatem per se facere constipationem, & per constipationem efficere corpus, cui inest, interminabile: ubi ergo prohibetur constipationem facere, ut in igne, in quo calor eius qualitas maxime naturalis obstat, facere nequit corpus illud interminabile. Collata calori

siccitas mirificè, quin potius omnium maximè calorē acuit. Est etiā siccitas admixta humiditati, caloris ignei pabulū (ut infrà dicam) frigiditatem autem siccitas nō obtundit: quod si fecerit eam magis penetrantem, acuit: humiditatem uerò suapte natura fluidam continet, & in unū cogit. Hæc de sicco. Illud uerò in uniuersum admonendus est mihi lector. Corpus dici alio calidius frigidiúsue, aut humidius sicciúsue, non simplici quadam, sed multiplici ratione. Nam interdum dicimus calidius, id quod est affectum maioris caloris gradu. Interdum calidius dicitur esse aliquid, quod maiorem nō habeat caliditatis gradum, habet tamen secundum quandam extensionem plus caloris: nam quoniam densius est, plus obtinet materiei: ideóq; plus etiā formæ, quæ est in ea materia obtinet, secundum extensionem quandam huius qualitatis. Aliquando calidius propterea dicimus, quia magis calefacit, quoniam siccius: siccitas nanq; calorem acuit. Præterea calidius dicitur, id quod intra se, porósq; suos plus continet calidi, licet fortasse remissius caleat. Insuper calidius id dicitur, quod facilius potest calefieri. Amplius, nonnulla sunt calida, quæ sensu percipimus frigere, tamen si manducentur, intra nos calorē concipiunt, eumq; interdum maximum, nósq; mirificè calefaciunt. Infrà tangam huiusce rei causam. Totidē modis frigidum frigidiúsue, humidum humidiúsue, sicciúsue dici solere omnibus perspicuum est. Postquam satis accuratè à nobis exposita est natura quatuor qualitatum primarum, agendum est sigillatim de quatuor elementis, prout sunt elementa mixtionis: primumq; ab igne exordium sumemus. Ignis (ut suprà dixi) natura

De 4. p[ri]mis corp[or]ib. q[ua]tenus s[un]t el[emen]ta mixtionis, p[ri]mo q[ue] de IGNE.

calidissimus est, ac propterea siccissimus, omni prorsus humiditate carens, quæ calorem obtundit. Item habet corpus omnium rarissimum, ac propterea parum materiæ continet: habet etiàm in se lumen, quamuis simplex purúsq; ignis non splendeat, nullúmue lumen emittat ob maximam sui raritatem. Hæc natura puri ignis, quem in propria sphæra iuxta orbem lunæ credimus existere: alibi ignis quem sentimus impurus est alijs corporibus immixtus, & alienis qualitatibus affectus: est tamen ignis, quia habet formam & naturā ignis. Ex proprietatibus, quas modo recensuimus iure ea sequi uidentur, quæ sensu experimur inesse igni. Primum quòd ignis omnium sit elementorū maxime efficax ad agendum: obtinet enim maximéq; naturæ suæ propinquam habet caliditatem, cuius in agendo efficaciam suprà exposui: eámq; habet adiunctam siccitati, quæ ueluti cos quædam est calorem acuens. Sequitur item ignem minimæ resistentiæ esse, tum ob naturā caliditatis cuius uim in resistendo suprà diximus esse omnium minimam: tum ob maximam raritatem paucitatémq; materiæ. Nā forma materialis omnis sustinetur à materia, neq; resistit corrūpenti, nisi quatenus materia et subiecta nō uincitur ab alienis substantijs. Paucissima uerò materia & rarissima, quæ ob raritatē suā dispersa est, ac totam se exponit uiribus agentis omnibus, qđ nō faceret si in se constipata esset & collecta, facile uincitur & corrūpitur ui corporis alieni. Nō ergo mirum alicui uideri debet si ignis præ alijs elemētis omnibus sit iniuriæ & corruptioni expositus. Leuissimus etiā est & rarissimus, qua de causa cōtineri nō potest, ne e-

Ex descriptione ignis n[atu]ralis nos ad cognitione[m] ducit ignis actiones.

uolet ad superas oras. Ex omnibus his facile illud sequitur, quod ita esse experiētia nos docet, ignē.s. apud nos existentem, prӕterꝗ quod est impurus, nō posse tamē per se manere diutiúsq; cōstare, sicuti cōstat terrӕ gleba, aquӕ situla, aërisq; portio quӕdam, sed quӕ confestim euolare, ideóq; statim corrūpi & intercidere: ac propterea fieri ut ignis indigeat cōtinuo nutrimēto ex quo possit cōtinuato tenore generari, atq; fluere ueluti ex quodā fonte, ex quo in sublime, ut fluuius quidā feratur, paulóq; post intercidat, ab aëre aliísue corporibus alienis corruptus ob sui tenuitatē, atq; in resistēdo imbecillitatē. Proximū ignis alimētū est uapor aëris, prӕsertim si immixtus fuerit terrestri siccitati, seu terrӕ exhalationi. ui ergo ignis à cōbustibili corpore resoluitur uapor istiusmodi, qui statim correptus ab igne flāma efficitur: hӕc ab eo fonte ubi uapor ille resoluitur fluit cōtinuato lapsu ad superna, ac confestim intercidit. Ignē hūc impurū hoc pacto tātū apud nos existere, neq; alibi purū ignē inueniri atq; cōsistētē, prӕterꝗ in propria sphӕra impossibile est. Quābrē cū ignis adeo sit expositus corruptioni & iniuriӕ, natura omnium parēs solertissima plures modos uiásq; adinuenit quibus ignis generari potest. Nā & ab igne ignis generatur, & ab radijs solis coeūtibus in unū, ut fieri uidemus in speculis cōcauis, à quibus radij reflexi in unū pūctū coeūtes ignē generāt, resq; in eo pūcto positas inflāmant. Itē rarefactione & disgregatione aëris, siue motu quopiā, siue cōtritione quadā corporū solidorū rarescat, cōfestim generatur ignis: quӕ ratione certa accidūt. Nā lumē qualitas cœlestis ꝓximū est calori: ideóq; calidi

Trib. modis apud nos ignis gñat.

tatē,generat ad caliditatē aūt intēsiorē sequitur forma ignis,sicuti ad ꝑpinquissimā dispositionē. Itē rarefactionē sequitur caliditas,sese etenim uicissim comitātur raritas & caliditas. Quare sicuti ad caliditatē illico sequitur rarefactio,ita cōtrà ad rarefactionē sequitur caliditas,eā ignis cōsequitur. His ergo tribus modis ignis apud nos generatur,qui statim generatus perit nisi habeat nutrimētū,ex quo sēper nouus ignis prodeat,affectus tamē qualitate illius nutrimēti id est uaporis aut exhalationis ex qua fit,illiq; semper innatus fluit. Hinc fit ut apud nos sint uariæ ignis species,tum colore & aspectu,tum uiribus diuersæ. Hinc fit etiam ut magnus ignis paruū extinguat aut imminuat,quam ob causam ligna incensa lucernæq; ardentes æstate & sub sole positæ diutius durant,q̄ per hyemem & in umbra. hinc fit ut interdum aqua ignem non extinguat,quem tamē extinguit oleum alioqui idoneum ut accendatur & inflammetur: aliquando acetum id faciat,quod aqua nequit. hinc fit ut sub cinere conseruentur prunæ quæ rebus alijs obrutæ extinguuntur,aëri uerò expositæ penitus consumuntur & rediguntur in cineres: hinc metalla liquefiunt interdum ab igne exiguo , quæ feruentissima aqua liquescere minimè possunt. Hinc est quòd calore leuiore solis offuscātur corpora,quæ tamē ignis non offuscat. Inde fit ut cadauer totum ui ignis non queat absumi & in cineres resolui,quin aliquid reliquum sit: inclusum tamen sepulchro confecto ex lapide sarcophago , breui temporis spatio totum in cineres redigatur. Horum causæ petendæ sunt ex his quæ diximus de nostrate igne . Nam cum alimento continuo e-

geat ignis, & fontem habeat à quo profluat: nil mirū si magnus ignis ui sua arrepto & consumpto fomento exigui ignis ipsum extinguat. Item cum exiguus ignis fonticulus sit corpus quoddam immixtum uapori & exhalationi, totus fit ueluti pabulum maioris ignis, ideóq; ab eo consumitur & euanescit. Eadem proportione cum per æstatem & sub sole uis ignis ob eam (quam diximus) causam flaccescat, nil mirum si minus consumit & urit: ignis quoque suapte natura lucidus magis minúsue immixtus atro; imo diuersas refert coloris species, uiribus quoq; diuersæ sunt species pro subiecti uarietate & materiæ. Plurimum nanq; refert an inflammata ignitáq; materia densa sit an rara, siccior an humidior, an poros latos habeat multósq; an arctos & paucos. Quòd aqua quandoq; ignem non extinguat oleum uerò extinguat, in causa est quòd aqua fluida est, interdum non attingit ignis fonticulum, sed præterlabitur: aut si attigerit, cito defluit: oleum uerò lentius & tenacius, non ita labitur, sed obturat ignis fonticulum, adeo ut profluere ignis non possit, consumptóq; exiguo illo nutrimento confestim flaccescat, & extinguatur. Acetum autē tum ob frigiditatem, tum quia partes aliquas acutas habet, præcipuè si fuerit mixtū oleo cuius lentore detineatur, potius est aqua in extinguendo ignem. Prunæ uerò cinere tectæ conseruantur, quoniam cinis rarus est, adeo ut per intermedios cineres efflare queat uapor fumúsq; igneus prunarū: qui, cum crasso densóq; corpore tectæ fuerint prunæ, coactus in unum, absumpto momento ferè temporis alimento, proximo seipsum conficit & interimit, sicq; ex-

tinguitur, Aër etiam frigidus ad contectas cinere prunas penetrare non potest, atq; ignem extinguere: necnō prohibet nimius defluxus uaporis ignei à cineribus, quas ob causas prunæ cinere contectæ conseruantur. Metalla liquescunt ab igne, non autem ab aqua, etiam feruentissima, quoniam aquea sunt, egrè igitur ab aqua patiūtur. Præterea partes aquæ calidæ crassiores, subire nequeunt poros metallorum arctiores, ita ut totam massam subeant ac dissoluant. Ignis uerò siccior, ui ignis agit in contrariam materiam & etiam per poros undiq; penetrat massam metalli, eóq; pacto facile dissoluit. Vnde calor quoq; solis, seu aër à sole calefactus subit tenuissimos cutis poros, resolutóq; poro, cutéq; exiccata fuscos reddit. Ignis uerò qui est in crassiori materia, offuscare non potest. Consimilis propè est caloris uis in lapide sarcophago, quo cadauera tota resoluuntur in cineres. Varia ergo est uis ignis, diuersæq; species ob diuersam materiam, in qua est. Sed ut tandem redeam unde diuerti: Ignis collatus cæteris elementis mixtionis, se habet ut agens & ut forma, cætera uerò ut materia & ut patiens. Nam proprium ignis, quia calidissimus est, est componere & congregare homogenea, alienáq; ab eis separare. Hoc autem pacto necesse est, ut fiat mixtorum corporum generatio, ut. s. ui agentis ea in unum componantur, quæ naturæ mixti conueniant, aliena uerò abijciantur & secludantur: est etiam (ut dixi) ueluti forma aliorum elementorum misćibilium. Nam ui caloris seu ignis continentur in unum ea quæ sunt inuicem composita, & commixta, ut inferius lucidius explicabitur. Aër ignem sequitur,

Cur metalla, q ab igne facile liquescunt, ab aq. quãuis feruentiss. liqscere nõ possũt.

Cur à calore solis nigriores sumus, à calore ignis nõ ite.

Cur corpus humanum ab igne totũ resolui nõ pot, in sarcophago uerò plane resoluit.

Ignis respectu reliquorum elementorum se habet ut agẽs & forma: illa respectu ignis ut mã et patiẽs.

qui medius est inter elementa duo quæ præcipuè pertinent ad materiam mixtorum corporum, & ignem qui est ueluti eorum forma. etenim aër sui humiditate interdum temperat siccitatem ignis, interdum longè etiam imminuit. Nam quorundam mixtorum generatio, itemq; digestio quædam & concoctio fit à calore sicco per modum cuiusdam assationis. Quædam uerò fit à calore humido per modum cuiusdam elixationis. Aër igitur humiditate sibi insita temperare ignis siccitatem potest, sicq; ad formam pertinet: ad materiam item non minus aër pertinet, quàm ad formam, imò & fortasse longè magis. Nam quoniam ignis fomento indiget (ut suprà dixi) terra autem & aqua cum sint maxime frigida, proculdubio præcipuè sunt igni contraria. Quamobrem nisi prius molliantur, ignis partem propinquam extinguent non nutrient: indigent ergo alterius corporis ope, ut igni præstare fomentum possint. Id uerò aër commodissimè præstare potest utriusque illorum frigiditatem temperans, adeo ut terra aquáque aëri immixta compositæq; pabulum suppeditent igni, quo foueatur & conseruetur: tenuitate etiam aëris massa aquæ & terræ compacta fermentatur adeo, ut uis ignis totam queat permeare & concoquere. Aqua uerò & terra sunt materia mixtorum omnium corporum perfectorum, eorúmque inquam quæ habent formam mixti corporis: per quam in propria specie constituantur. Etenim sine magna terræ copia nullum corpus constans esse posset, sed difflueret passimque in minutissimas partes deduceretur, ob uim eorum

De Mixtione.

quibus occurreret: nullum item terminum seu finitionẽ propriam haberet. At terræ partes sine aqua mutuo cohærere minime possent, sicuti farinæ ramenta sine aqua nequeunt inter se hærere: ad compactionem ergo mixti opus est aqua & terra. Amplius, aër terræ per se misceri minime posset, nisi aqua quasi medio quodam & ueluti internuntio conueniret cum terra: per se autem neq; etiam fingi posset, qua ratione aër terræ misceri ualeret. Amplius, præterquam quòd corpus ex aqua & aëre compactum sine terra nequiret per se constare: duo ea elementa cũ sint maxime humida non præstarent pabulum igni conueniens quo ali posset. sicuti ergo caliditate aëris temperatur aquæ & terræ frigiditas, ita siccitate terræ temperatur aquæ & aëris humiditas: hocq; pacto paratur fomentum igni quo ali possit & substentari. rationi experientia concordat. Nam ea mixta corpora, quæ sunt aëre & terra mixta, sunt etiã aptissima ustioni, facillimeq; comburi possunt. Hæc tetigisse de elementis pro modo huius libelli satis sit, prout apta sunt mixtioni, & mixtionis elementa appellari queunt. Nunc ad disserendum de mixtione accedamus. Mixta ex elementis duplicia sunt: Quædã enim sunt imperfecta, nonnulla uerò perfecta sunt. Item perfecta mixta duplicia: etenim nonnulla prima statim compositione ex elementis constituuntur. Mixta imperfecta ea appello quæ non habent aliam substantialem formam per quam sint, præter elementorum ipsorum formas: huiusmodi uerò imperfecta mixta duobus modis fiunt, duplicisq; generis sunt. Nam illorum quædam unius tãtum elementi formam habẽt,

Mixta imperfecta duplicia.

1.

aliorum uerò elementorum qualitate & affectionibus impurata sunt & affecta, nihil uerò aut admodum exiguum elementorum in eis est immixtum: sicuti aqua maris salsa, item niues: ~~*cinis*~~, *rores, pluuiæ. Nonnulla uerò imperfecta mixta ex pluribus elementis constant in unum coactis: non tamen formam aliam substantialem mixti habent, sed sunt ueluti quædam congeries elementorum inuicem compactorum impuratorumq́;. Prior mixtionis modus consimilis est illi mixtioni de qua Aristoteles mentionem facit in primo libro de generatione & corruptione, inquit enim in mixtione corporum interdum unum eorum tantum conseruari, alterum uerò euanescere, sed tantum affectionem quandā & qualitatem eius remanere, qua prius illud quod constat & conseruatur fit affectum. Sicuti ex duobus metallis interdum mixtio quædam fieri solet in qua unū euanescit, alterum uerò remanet colore prioris intinctum: non dissimili ratione mare salsum est, ob mixtionem partis terrestris adustæ, quæ tamen potius aquam inficit, quàm iusta mixtione cum aqua misceatur. Sic sunt pluuiæ aqua quædam infecta & impura. Alterius generis mixta imperfecta ob mixtionem aliorum elementorum, non tantum suam speciem retinentia inficiuntur, uerumetiam cum alijs compacta quoddam tertium efficere uidentur: licet reuera ibi non sit nisi quædam elementorum congeries inuicem compactorum. Huius generis (ut puto) sunt grandines, niues, pruinæ: mixtáq; huius generis fiunt plerumq; ui frigoris: nam proprium frigoris est congregare heterogenea, contrà caloris natura est heterogenea disiungere &*

Mixta perfecta. separare. Post mixta imperfecta sequuntur mixta perfecta, in quibus propter mixtionem uariámq; inter se mixtorum alterationem refractis elementorum formis, ac propterea secundum esse substantiale corruptis emergit forma mixti media: qua, tota illa massa unum fit quoddam præter elementum: sicq; secundum substantiam etiam elementa miscentur, ita tamen ut cuiusq; forma magis infixa sit in sua priori materia q̃ aduentitia. Ideóq; facilius ad pristinam naturam elementi commutatur, quàm ad alteram. In mixtis hisce perfectis, cum elementa coæquata esse oporteat, maximáq; sit uis ignea, omniúmq; præcipua, portio ignis mole alijs est minor, eadem propè ratione portio aëris non est mole admodum magna: huic adde, quòd constare non possent, sed statim delaberentur, si mole, aër & ignis, terram aquámq; superarent. Terra etiam in mixtis omnibus quæ constantia sunt non fluida, superat aquã mole: quamobrem Aristo. dicit in secundo libro de generatione, omnia mixta supra terram consistentia, esse terrea mole. s. magnitudine partis terrestris ex qua constant. Nonnulla etiam aquea sunt (ut reor ego) ea inquã quæ fluida sunt, ut lac, sanguis, huiusmodiq; alia, in his præsertim animalibus quorum sanguis fibras non habet: uerùm pro diuersa natura mixtorum corporum, diuersæ sunt etiam elementorum portiones, tum mole tum mixtione, & temperatura, necnon etiam raritate & densitate, alijsq; huiusmodi. Quo fit ut formæ elementorum corrumpi queant, non uno tantum modo alterationis, ut sit necesse unum tantum modum mixtorum fieri: sed longe diuersis, ut pro alterationum

Portio elemtorum in mixtis.

diuersitate, mixtura seu complexione & nexu elementorum inuicem, item mole & modo substantiæ fiant mixtorum diuersa genera. horum ratione exposita accedamus ad rationem explicandam, qua & generentur mixta omnia perfecta & corrumpantur. Superius cum exponeremus uim qualitatum omnium primarum, diximus calorem & frigus qualitates esse actiuas: contra uerò humiditatem & siccitatem, passiuas: non tamen ea de causa, quòd hæ duæ posteriores non agerent, siue quòd priores duæ non paterentur, sed quoniam in generatione mixtorum corporum eorumq; mixtione duæ posteriores qualitates humidum. s. & siccum, seu (ut rectius dicamus) corpora hisce duabus qualitatibus affecta, ex natura & ui harum duarum qualitatum inuicem componerentur & miscerentur. Contra uerò ui caliditatis ac frigiditatis fieret eorum inuicem mixtio & cõiunctio, quod patêre liquido potest ex harum qualitatum definitionibus. Nam calor est cuius ui congregantur homogenea, frigus cuius ui congregantur tum homogenea tum heterogenea: humidum uerò quòd facile terminabile est termino alieno, contrà siccũ id est, quod difficile termino alieno, suo uerò facile. Cæterùm à qualitatibus ad elementa deueniamus, in quibus hæ uigent qualitates, & quorum est mixtio. Cum terra, aqua, aër, ignis inuicem miscentur, ex hisq; mixta corpora generantur, mixtionem eam primo & per se fieri non posse, nisi ui corporis cali di, ignis inquam: si prima fiat elementorum mixtio, seu corporis ignei, si secunda tertiaue, aut aliæ deinceps fiant, & ratio & experientia no-

bis persuadent. Nam si debeat fieri mixtio accommoda naturæ cuiuspiam mixti, necesse est ut ea inuicem componantur quæ conueniunt naturæ illius mixti corporis: aliena uerò separentur. At hoc caloris proprium est, quòd congregat calor homogenea, aliena separat: frigus uerò omnia indiscretè constipat & in unum aceruum cogit. Qua de re constat frigus ineptissimum esse, ut primo ac per se eius ui fiat mixtio, generatióq; mixtorum corporum: Præterea, commode mixtio fieri nequit, nisi miscibilia corpora diuidantur in minutissimas partes, ac deinde inuicem partibus illis minutissimis uniantur, separatis paulatim alienis, & mixtioni illi ineptis: id uerò fieri non potest, nisi per concoctionem quandam, omnis autem concoctio est à calore, & à corpore calido. Item actio uera & generatio uera quæ est ad formam, debet primo & per se attribui illi qualitati quæ se habet ut habitus & forma: ei uerò quæ se habet ut priuatio attribui non potest nisi per accidens, & secunda quadam intentione. sed caliditas si conferatur frigiditati, se habet ut habitus & perfectio, frigiditas uerò ut priuatio: igitur per se & primo frigiditati adscribi nequit mixtorum corporum generatio. Item suprà diximus primum instrumentum & natura proximum cœlesti tepori in quo est magnum omnium seminarium ut Platonici dicunt, esse caliditatem. Nam quotcunque mixtorum generationes fieri sensu perspicimus, eas omnes experientia ratióq; attestatur fieri per concoctionem quandam ui caloris. quin omnes mixtiones quæ artificijs quibusdam fiunt (quæ sunt quamplurimæ) calore adhibito & per con

coctionem quandam fieri experimur. Neq; ullus artifex seu pharmacorum & esculentorum poculentorúmq; confector, seu metallorum compositor, quidpiã mixtionis attentaret ex qua noua complexio nouáque massa fieret si adimeres eis usum ignis: ui igitur caloris primo & per se fiunt generationes mixtorum omnium: nihilominus secunda quadam intentione etiam frigori attribui potest mixtorum generatio. Nam præterq̃ quòd calor non efficitur proprius & naturalis (ut infrà dicemus) nisi temperamento quodam certo, quod efficitur mixtione frigoris (ut infrà dicam) in concoctione mixtionéq; ipsa necesse est sæpenumero id fieri à natura, quod fieri conspicimus à fabris ferrarijs, qui ferro ex quo ensem aut hastæ cuspidem efficere uolunt certum temperamentũ adhibeant: quamuis per se primo utantur ui ignis, tamen certis interuallis id ferrum quod uoluunt in fornace forcipe, & malleis tundunt, aqua frigida intingunt: sic natura frigefactione interdũ præparat materiam, quæ nisi id fieret inepta esset illi temperamento, mixtioniq; illi, quam uult efficere, idq; sæpenumero facere more fabri uerisimile est. Amplius, post concoctionem & mixtionem perfectam, totam eam massam frigiditate constipat & cogit, cum id exegerit totius mixti natura, ut in metallis factum esse conspicimus. Generatio ergo mixtorum omnium calori per se primo est attribuenda & igni qui fons est caloris cuiuscunq;, itemq; aëri ut efficientibus: terræ uerò & aquæ, ut materiæ. Verum cum calor sit causa generationis mixtorũ, quæri potest quænam sit causa corruptionis horum mixtorum, quæ caloris ui ingenerantur?

Q. Quæ sit c͠a corruptiois mixtorũ, q̃ ui caloris g͠nãt?

Possetq; alicui uideri frigori attribuendam esse corruptionis causam. Nam contrariorum contrariæ uidentur esse causæ. Contrà uerò esse uidetur efficax ratio. Nam sicuti generatio mixtorum fit per compositionẽ quandam, item corruptio fit per resolutionem & separationem corporum componentium mixtum, & frigus semper congregat & constipat tum homogenea tum heterogenea, igitur per se à frigore resolutio & separatio esse nequit. Quamobrem neq; etiam mixtorum corruptio attribui potest frigori primo & per se. Verùm frigus primo & per se si caloris actionẽ impediat nimia sui immixti cuiuspiam factione generationem succedere non sinet: hoc pacto impedit etiam frigus digestionem seu concoctionem caloris, & indigestio cruditatem facit. Cui igitur primo & per se attribuenda erit mixti corporis dissolutio & corruptio? Perspicuum est cuiq; acutius inuestiganti, nulli attribui posse dissolutionem præterquam calori. A calore ergo mixta generantur, & corrumpuntur. at quî fieri potest ut ab eadem causa prodeant effectus contrarij per se primo? Nimirum ~~minime omnium~~ omnino ex hisce efficitur, alium esse calorem à quo est generatio, item aliũ eum à quo est corruptio & dissolutio mixti corporis. priorẽ dicimus naturalem & proprium: posteriorem alienũ & extraneum. Fiũt autem hi calores, seu hæc corpora calida, diuersa mixtione frigiditatis seu humiditatis siccitatisue, aut ob maiorẽ minorẽmue illius calidi copiã, q̃ par sit: seu dẽsatione aut rarefactione nimia. Sicuti ergo certa quadam temperie calor corpúsue calidum fit naturale (nunc etenim in hoc sensu utimur

Rᵒ. Duplex calor, n̄alis et extraneus.

caloris nomine) ita diuersa temperatura fit calor extraneus & alienus. Duo hi calores inter se pugnant, alterq; ab altero dissoluitur, resoluto seu extra naturæ limites affecto naturali calore, à calore extraneo mixtũ corrumpitur. Nam forma mixti primo inest calori naturali, ac per eum continet reliqua elementa omnia inuicem mixta. Euanescente forma, resolutóq; calore, humidum aqueum aëreúmq; simul euaporant. est enim caloris fomẽtum & materia. Terræ pars demum dispergitur & dissoluitur in cineres. Calor autem extraneus calorem naturalem corrumpit seu resoluit duobus modis: per putrefactionem uidelicet mixti, aut per exustionem. Putrefactio corruptio est caloris naturalis à calore extraneo humido. Necesse est ergo ut in putrefactione post immutationem caloris naturalis humidum remaneat aliquantisper, neq; statim resoluatur. At in exustione simul cum calore naturali resoluitur humidum & euanescit. Quamobrem plerumq; putrefactio fit à calore extraneo humido non admodum uehementi. At exustio contrà fit ui caloris sicci uehementis. Quo fit ut quoniam natura sensim res mixtas infirmat, & ad interitum ducit, nihilque uiolenter agit, ut corruptio naturalis cuiusque mixti fiat putrefactione quadam. Quod etiam perspicuè ostendunt & senectus animalium, & exiccatio plantarum. Nam horum utraque uia est quædam ad putrefactionem. Qua de re facile conijci potest naturam ducere res mixtas ad interitum per putrefactionem. Satis expositum sit hactenus de calore extraneo, redeamus ad calorem naturalem, ui cuius suprà osten-

Calor extraneus duplr corrũpit naturalem.

9°. V. à calore nali tamq ab efficiete mixta gnat, cũ ipse q ps sit mixti: ages vero et passũ id numero ee no p[otest]

dimus mixta corpora generari. Dubitare quispiam potest non immerito, cum calor naturalis sit pars corporis mixti, quin potius cum forma mixti primo insit calori naturali ac per eum cõtineat reliqua elementa. prima & præcipua pars est mixti: agens uerò & materia idem numero esse nequeãt, nihil enim seipsum format & efficit: quo ergo pacto dici potuit mixta generari à calore naturali? ut hãc quæstionẽ diluamus, illud est animaduertendum, non omnino dissimilem esse generationem corporum mixtorum à generatione animalium plantarúmq;, quamuis in plurimis dissideant. Nam sicut in generatione animalium est quædam certa materia in qua inducitur anima quæ primo inexistit participatúrq; à calido naturali, sibiq; proprio, ac per eum membra format: ita in generatione mixti corporis est forma quæ inducitur in sua materia, & primo inest calido naturali. Item quemadmodum in generatione animalis præter calidum in quo est anima, existit etiam semen in quo est uis generandi animal à parente deducta: Ita in generatione mixtorũ omniũ est qualitas cœlestis, in qua ueluti in quodã magno seminario est uis generatiua mixtorũ omniũ deducta à corpore cœlesti & à mentibus illis cœlorũ motricibus ac ui ueluti quadam arte, à suprema illa arte deriuata, & dispensantur elementa in mixtorũ generatione & forma mixti inducitur. Etenim si hoc pacto nobis fingamus mixta generari, non arbitror longe nos à ueritate aberrare.

B° Coeũt in unum elementa in mixtis, quæ prima mixtione ex elementis fiunt, uiq; hac cœlesti, pro qualitate materiæ & loci partes maiores minoresue, dẽsi-

ores rarioreśue, uaria etiam alteratione impurati, & in unum coeunt, inuicemq; alterantur, & corrumpuntur: Ita tamen ut uis ignea eiusq; elementi pars, sit ueluti organum primum cœlestis qualitatis: Sicq; cum uicissim omnia uicerint, uictaq; sint, iam concreta & in unum mixta ui cœlestis qualitatis, & cõplexio & forma mixti inducitur: quæ primo recepta in calido proprio, seu in parte ignea deriuatur ad alia elementa: hoc pacto ui caloris naturalis fit mixtio & concretio, & in calore naturali forma mixti recipitur à cœlesti qualitate omnium effectrice. Si uerò mixtum fiat ab elementis non prima mixtione, idem propemodum dicendum est. nam uicem ignis obtinebit corpus igneum quod propriã complexionem habebit accommodam mixto corpori generando, uicem terræ & aquæ corpus mixtum crassius, sic uicem aeris corpus mixtum aereum. uicissim igitur agent patienturq; hæc corpora, fietq; ex illis mixtum tertium ui qualitatis cœlestis, corruptis prioribus formis mixtorum, non refractis, eo ꝙ imperfectiora illa, prioraq; mixta non sunt elementa aut materia posterioris: sed quoniam hoc utitur ordine huncq; semper tenorem natura, ut ab extremo sensim producat res omnes ad extremum aliud, nõ statim & repente: inde effectum est, ut in generatione animaliũ, eorumq; nutritione, non continuò ex elementis aut inanimis etiã animal perfectum generat: uerùm multa media posuit imperfecta, in quibus tamẽ non sistit, sed per ea animal perfectum facit. Etenim in libris de generatione animalium Aristo. dicit, quòd animal prius uiuit uita plãtæ, forma .s. quadam imperfecta, in qua non sistit natu-

Nã sẽsim et p media pducit pfecta: et in corruptione eundem ordinẽ s̃uat.

ra, uim tamen habet ea forma uegetandi, deinde ea exuta, uiuit uita animalis, in qua prior forma est uirtute & potentia, tandem uiuit uita bouis, aut asini, ad perfectumq; peruenit & in ea natura sistit. Sic in corrumpendo animali non confestim resoluit illud in elementa, sed sensim agit per formam cadaueris, caeterásq; nobis nō notas: in nutritione autem utitur natura mixtis alijs perfectis, ut fructibus, frugibus, animalibúsque ad animalium alimentum. Non dissimili ratione existimandum est naturam operari in mixtorum corporum perfectorum generatione, licet media per quae natura procedit in his, obscuriora sint quàm à nobis sciri aut dici potuerunt. Attamen in metallorum generatione nullus ambigit quin omnia fiant ex argento uiuo & sulphure. hoc igitur pacto mixta fiunt à proprio naturaliq; calore.

2. Si quis uerò uellet asserere quòd praeter corpus illud calidum quod remanet in mixto corpore postquam generatum est mixtum, aliqua etiam eius portio, qua ut agente instrumentoq; proprio usa est caelestis qualitas remaneret neque mixtionem ingrederetur, & postea euanesceret, uel aliud quidpiam ex eo fieret à natura: ut de spiritu & calore existente in semine maris Aristoteles dicit, postquā eius ui generatus est foetus (ut reor) neque euidenti argumento improbari posset, neq; ipse positionem suam posset adstruere efficaci ratione.

Incipit liber quartus.

SAtis à nobis exposita fuisse uideri potest ratio mixtionis, & generatio mixtorum omnium uniuersali quadam doctrina. Id etenim instituti nostri fuit, quemadmodũ in exordio statim diximus, tractationem .s. nos facturos de elementis & de elementorũ mixtionibus in uniuersum, ita oratio nostra sibi constiterit citra formas metallorũ & lapidũ proprias, itemq; circa naturas proprias partium similarium, ex quibus constant animalia & plantæ. Verùm quoniã generatio mixtorum fit ui caloris naturalis, corruptio contrarij caloris extranei. Itemq; mixta omnia perfecta fiunt ex aqua & terra tanquam ex materia, quorum alterum est siccissimum, alterum humidum ualde, uel fluidum, nimirum tractatio hæc imperfecta uideri haberiq; iure posset, nisi à nobis exponerẽtur tum actiones caloris naturalis sigillatimq;, tum accidentia illa quæ consequuntur mixtionem: quorum quædam tangibilia sunt, & ad passionem impassibilitatémque mixtorum referuntur: alia ad actionem in sensus alios, præter tactum accommodantur, Nam qualitates primæ illæq; quæ eas sequuntur, quibus mixta sunt affecta, sunt tactiles qualitates, ut sapor, calor, quibus præponenda est complexio, quoniam mixtioni propinquissima est, statimq; ex qualitatibus primis conflatur, earúmque uim maxime obtinet. Nemo ignorat operationes caloris naturalis proprias esse, concoctionem seu digestionem, maturationem, elixationem & assationem, non quidem illas tantum, quæ fiunt arte, sed eis consimiles à natura factas. Concoctio seu digestio, ut Latini authores dicút, est perfectio à ꝓprio na-

Trãsitio.

Actiones caloris naturalis.

Concoctio seu digestio.

turaliq; calore ex oppositis passiuis: quæ definitio adaptari potest ad terminum concoctionis: tunc enim perfectio inest passiuis elementis seu mixtis, uicem elemētorum præstantibus, cum fuerint concocta ui caloris naturalis. Potest etiam hæc definitio referri ad motum ipsum quo fit concoctio & digestio, ad quem si referatur, dicenda est esse perfectio, quoniã est uia ad perfectionem. Motus nanque est eiusdem speciei cuius est ipsius terminus. Quamuis autem & humidum & siccum concurrant ut materia ad concoctionem: proprior tamen materiam cōcoctionis est humidum, quàm siccum, Illud etenim quod interminatum erat, concoctione terminatur, atque humido ueluti medio siccum mollescit, 2. Maturatio sicq; inuicem miscentur. Maturatio proprie est digestio alimenti in fructibus. Etenim tunc fructus maturi dicuntur & sunt, cum in fructu alimentum concoctum est. Per metaphoram uerò quandam multa etiam alia matura dicuntur per concoctionem quandam: quorum nonnulla esui, potui alia apta fiunt, tuncq; dicuntur digesta & matura. Animaduertendum hoc in loco est o- Notãs 1. mnem digestionem, itemq; maturationem per se fieri à calore, à frigore uerò fieri per accidens tantum. Item 2. notandum est per se id quod digestum primo & maturatum est, crassius fieri per digestionem: horum utriusque ratio satis euidens est, & in promptu. Nam maturatio digestio quædam est, omnis autem digestio est concoctio, seu per concoctionem fit, quæ proculdubio per se est à calore. Item digestio perfectio quædam est, calor uerò per se principium est perfectionis & generationis: sicuti contrà, frigiditas per se principium inte-

ritus, per accidens autem frigiditas est facit ad digestionem. Tum quoniam digestio fit à calido naturali, quod intentione quadam & remissione fit naturali: remissio uerò caliditatis, per frigiditatem fit. Item frigore in unũ cogitur calor, & fit ualidior per antiperistasim. Praeterea saepenumero accidit ut massa mixtorum non sit apta certi generis concoctioni, nisi prius passa fuerit à frigido, idq; à natura saepe fieri supra diximus more fabrorum, qui ferrum cudunt & temperant. Accidit etiam in multis mixtio ut post completam digestionem à calido, frigiditate afficiantur pro cuiusq; natura, & ob eam causam frigidiora apparent post digestionem. ut lac quod fit per digestionem sanguis, est tamen frigidius sanguine, Quamuis alia etiam ratione contingere posset ut post digestionẽ à calido factam, ea tamen res à digestione perfecta frigidior euaderet, per ablationem inquam partis calidioris. Nam ui caloris naturalis & proprij, sicuti in unum conflantur homogenea, id est apta naturae illius generis mixti, ita extranea separantur & amouentur. Itaque partibus calidioribus amotis quae extabant in materia generationis mixti frigidioris naturae, id quod remanet quamuis calore sit concoctum non frigore, frigidius tamen erit sua ipsius materia ex qua confectum est. Ex his satis perspicuè reor apparere digestionem maturationemq; omnem per se primo fieri à calido, non autem à frigido nisi per accidens. Quòd uerò omne id quod primo digestionem maturationemue recipit fiat crassius, euidenti ratione ostenditur. Nam id quod primo recipit digestionem est humidum, eoq; ueluti medio siccum terrestre mollescit, &

fit mixtioni idoneum: humidum uero propterea concoctionem & maturationem recipit, eo quòd ui caloris miscetur terreo. Quare sequitur id quod primo maturatur & digeritur, humidum. s. propter admixtionem terrestris partis necesse est ut efficiatur crassius. Quòd si qua mixta post digestionē subtiliora facta esse uideantur, hóc utiq; non fit diuersa ratione ab ea quam supra exposui, per amotionem. s. partium terrestrium & mixtionis digestionisue generi non accommodatarum. Post expositam digestionem & maturationem, accedamus ad alias caloris naturalis operatiões, quæ diuersæ sunt ob naturam passiuæ qualitatis coniunctam calori naturali, à quo digestio fit. Nā qualiter ille calor uel est humiditati cōiūctus, aut siccitati ille, sic ab eo fit digestio per modum elixationis. Sin uerò coniunctus fuerit siccitati, fit digestio per modum assationis: hæ uerò plurimorum diuersorumq; generum sunt pro intensiori aut remissiori humiditate siccitateue. Quæ omnia natura temperat adiuta diuina arte, quam intellectus humanus ad unguem attingere nequit, sed generali quadam notione mira hæc naturæ opera scrutatur & cognoscit. Sicuti uerò à frigiditate impedita digestione, indigestio fit: Ita impedita maturatione sequitur cruditas, dicta in fructibus proprie, in aliis secunda quadam significatione. Impedita uerò elixatione & imperfecta, sequitur dispositio quā Græci & Aristoteles, inquinationem appellant, cum. s. à caliditate humida in re elixanda motus humor aqueus interminatus adhuc & imperfectus se ipse cogit simulq; poros constringit, in quibus imbibitus & coactus est, sicq; elixandæ res fiunt duriores q̄

De accidẽtib. & differentijs mixtorũ corpo.

fuerint anteq̃ elixari inciperẽt. Aſſationẽ imperfectam ſequitur diſpoſitio quã latino uocabulo neſcirẽ ego explicare, Græci appellant σά τευσιν, hæ actiones ſunt caloris naturalis. Caloris uerò extranei operationes ſingulæ à nobis nõ ita perfecte cognoſcuntur, quoniã pertinent ad corruptionem & interitũ. Sed genere quodam duplices ſunt, putrefactio inquam & exuſtio. De quibus ſatis ſunt ea quæ ſuperiore libro ſunt expoſita. Nunc tempus eſt ut paucis percurramus differentias quibus corpora mixta homogenea humida ſiccáue differũt inter ſe. Primumq́; exordiemur ab his qualitatibus quas paſſiuis affines cõiunctasq́; cõſueuimus appellare ob id ꝙ per eas corpora homogenea apta uel inepta ſunt aliquo paſſionis genere affici. Accedemus deinde ad complexionem & qualitates eas quibus agunt, paſſionemq́; ſenſibus ingerunt. Sumemus autem exordiũ à coagulatione & liquefactione, à quibus etiam Ariſtoteles in quarto Metheorum orditur, quoniam corpora omnia tam dura q̃ mollia conſtant & conflata ſunt quadam coagulatione. Coagulatio omnis fit exſiccatione quadam: ſicuti contra liquefactio efficitur per humectationem. Quoniam ſicci eſt terminari definirique, ſicuti contra humidi eſt diffluere & proprio termino non contineri. Neceſſe igitur eſt ut id à quo res coagulatur ſiccitatem faciat. Siccitas uerò duobus modis in aliquo fieri pꝑteſt; uel ſcilicet alteratione quadam noua inducta ſiccitate, uel per ablationem partiũ humidarum, quæ ſcilicet aut lateãt cõpreſſæ & contẽtæ à terreſtribus partibus ſiccioribus, aut euolẽt reſolutæ in uaporem, ſicq́; euaneſcãt. Nõ diſſimili ratione neceſſe

4. σατουσις

Caloris extranei operationes.

Putrefactio

Exuſtio.

De coagulatione.

Siccitatẽ et humiditatẽ in reb. plurib. modis fieri.

est, ut id à quo res quæpiam liquefit humiditatem efficiat. Pluribus item modis humiditas in re quapiam potest effici, aut cum alteratione fit, qua ea res exuat siccitatem priorem & induat humiditatem nouam: aut resolutione quadam partium aquearum, quæ compressæ constipatæq; prius erant: uel coactione uaporis in aqueam naturam: siue per subingressum in poros partium aquearum, dissolutioneq; terrestrium prius in unum coactarum. His expositis dicendum coagulationem interdum fieri à calido per se, si calidum illud fuerit etiam siccum; tum componendo partes aqueas aereásue, et humidas cum terrestribus siccis, necnõ resoluendo partes aqueas in uaporem qui euolet & euanescat, hoc pacto calidum coagulationem facit per se. Interdum calidum etiam per accidens efficit coagulationem, cum per antiperistasim cogit in unum frigidum, quẽadmodum in grandinis generatione cõtingit. Frigidum autem coagulationem per se facit exiccando si fuerit coniunctum siccitati, item condensando partes aqueas in unumq; cogendo cum partibus terrestribus, à quibus fortius condensatæ etiam continentur, maioremq; soliditatem accipiunt. Per accidens uerò frigidum etiam coagulat exprimendo partes calidas subtiliores immixtas humido, cum quibus humidum quoq; implicitum euanescit. Item per accidẽs coagulationẽ facit frigidum, si ui caloris humidum resoluatur, qui in unum cogitur, circunstante & constipante frigido. Cæterum ea coagulatio quæ fit mixtione quadam complexioni cuipiam apta partium terrestrium cum aqueis & aquearum resolutione, frigido per se attribui non

potest. hæc etenim per concoctionem fit, quæ est à calido per se, non autem à frigido ut suprà diximus. Ideo Aristoteles *in quarto* Metheorum, *in quo primo agit de coagulatione quæ sequitur mixtionem qua duræ res molléſque fiunt, non facit mentionem de ea coagulatione quæ fit per se à frigido, ſed meminit de ea tantū quæ fit à calido per se, à frigido uerò per accidens.* Ea *uerò coagulatio quæ fit per se à frigido, conuenit mixtis illis imperfectis quæ non ſunt unum per formam quandã ſubſtantialem tertiam conflatam ex elementorum mixtione, ſicut grando, nix, pruina, cæteráq; huiuſmodi.* Ea *nanque per se fiunt à frigido, non tantum quia calidum exprimat, ſimulq́; humidum, ſed quoniam ui ſua humidum aqueum ſeu uaporem condenſat & in unum cogit, partesq́; terreſtriores congregat, quæ tenacius ſolidiúſque detinent partes aqueas aut uaporibus conſtipatas.* De *huiuſmodi coagulatione inferius* Aristoteles, *dicitq́; fieri remotione calidi, non autem humidi, de quo nō meminit.* Nam *frigidum ideo coagulat quòd frigefaciendo condenſat & conſtipat humidum aqueū uel uaporoſum, frigiditas uerò quæ coagulationem facit quandoq; extrinſeca est ab illo mixto corpore quod coagulatur & præter illius naturam, quandoq; ſecundum naturam & intrinſeca.* Præter *naturam est in mixtis imperfectis illis de quibus suprà fecimus mentionem.* In *metallis uerò & lapidibus est intrinſeca & natura eorum propria.* Quo *fit ut glacies, grando, nix liquefactæ permaneant fluidæ.* Metalla *uerò liquefacta ignis ui, cum primum uis illa ceſſauerit ignea,*

mixtorum imperfectorum coagulatio fit à frigido per se.

frigiditas coagulans alia intrinseca, alia extrinseca.

confestim nulla ui frigiditatis extrinsecae sed proprio intrinsecoq; nixu coguntur & durescunt. Qualis uerò & cuiusmodi sit haec uis latitans, infrà dicemus, cum tractabimus de complexionibus. Haec de coagulatione sint satis. Coagulata uerò liquefiunt per se à calido, quoniam calidum partes in unum coactas à frigido rarefacit & disgregat, simulq; disiungit partes terrestres quae ui frigoris arctius continebant partes aqueas. Necnon calidum etiam per accidens liquefacit, quando scilicet resoluit partes aqueas in uaporem, simulq; in unũ cogit partes frigidas per antiperistasim, quarum ui uapor ille disgregatur, in aquamq; cogitur ui frigiditatis in unũ coactae: à frigido uerò per se liquefieri dici possunt improprie tamen, uapor enim in aquam cogitur à frigore, sicq; condensando, coagulando frigidum liquefacit. Item à frigido humido liquescunt sal, nitrum, eiusque generis caetera: quoniam humidum aqueum frigidum eorum poros subit, sicq; discindit partes terrestres exiccatas & in unum coactas ui caloris. Per accidens uerò à frigido quaedam liquescunt, quoniam à frigido expellitur calidum, cuius ui fit crassitudo in aliquo corpore, & impinguatio quaedam ut sperma, quod à frigido liquescit euanescente & euaporato calido, cuius ui crassius effectum erat. Nonnulla uerò corpora sunt quae nequeunt coagulari neque à calido neque à frigido, ab utroque tamen crassescunt. Quaedam uerò neque coagulari neque crassescere possunt, sed semper fluida perseuerant. Ea quae aeris plurimum habent, habéntque etiam plurimum lentorem, crassescunt à calido & à frigido, à neutro durescunt,

ut oleum. In quo multum est aeris, ideoq; aquæ supernatat, crassescit interdum aliquatenus à calido & à frigido, quoniam partes nonnullæ aquosæ ui caloris resoluuntur, cogi tamen & durescere non potest, quia habet multum terræ, sed plurimum aeris, quo præcipue natura olei constat, à frigido uerò non durescit, quoniam aeris uis superat, qui ob frigus crassescit ut in niue & in pruina conspicitur: non autem durescit ut grando, quæ ex aqua efficitur. ita conspicimus oleum frigore coactum habere quandam speciem niuis uiridis. Nonnulla etiam quamuis aerea, quia tamen ualde tenacia & glutinosa sunt, nequeunt durescere sed crassescunt, ut mel, eo quòd neque caliditas aquæ iuncta humiditati exprimi potest ui frigoris propter tenacitatem & lentorem, neque etiam ui caloris partes aquæ resolui queunt ob tenacitatem. Postremo nonnulla sunt corpora fluida quæ neque caloris neque frigoris ui durescunt crassioráue fiunt, ut acetum: in quo quamuis paucissimæ sint partes terrestres, itémq; calor ille à quo acutum saporem habet, adeo implicitus est per totúmque diffusus, ut ui frigoris exprimi non possit: Ideoque continet partes aqueas ne densentur à frigore, & ob paucitatem partium terrestrium contineri non possunt partes aquæ ne diffluant. Quapropter neque etiam à calido durescere crassescereue potest acetum ob exiguitatem partis aqueæ terrestris. Nam quæ coagulantur à calido, necesse est ut habeant terræ plurimum, quod constare possit parte aquea ob calorem resoluta.

Sūt q̄ à frigido coacta à calido perfectā capiūt duritiā: sūt, in q̄b. cōtra accidat.

Præter hæc quæ hactenus à nobis exposita sunt quædam inueniuntur coagulata, quæ prius à frigido coacta sunt, deinde à calido perfectam capiunt duritiem & compactionem, ut fictilia omnia. Nonnulla contrà prius compinguntur in unum à calido, demum post actionem & concoctionem calidi, perfectam coagulationem capiunt à frigido: huiusmodi à natura sunt metalla & lapides, quorum duritiei extremam manum imposuit frigidum, licet eorum mixtio & coactio facta prius fuerit à calido. Ex his quæ hactenus à nobis sunt exposita, facile intelligi potest quænam mixta potius sint terrea, quæ item potius aerea. Coagulationem liquefactionemq; mixtorũ corporum sequuntur plurimæ aliæ dispositiones, quibus apta uel inepta sunt ea mixta corpora certis quibusdam passionibus.

De ijs q̄ molliri, liq̄scere, madescere, flecti, frāgi, scindi, malleari, fingi, incedi, inflamari, &c. put, ut ning.

Quædam etiam dura corpora molliri possunt & inflecti, quædam minime. Ea inquam in quibus humor aqueus propter coagulationem non ita resolutus est atq; euanuit, quin tantum eius reliquum sit & in tota ea massa dispersum ut ui ignis dissolui nequeat, & si ob paucitatem multásque partes terreas quibus est implicatũ nequeat fluere, hæc utique igne mollescunt, ut ferrũ, ut cornu: quamuis ferrum uiolentiori igne adhibito liquescat. Item nonnulla mixta aqua aspersa madescunt, ut lana & huius generis alia, liquescere tamen nõ possunt. Quædã contrà in aqua posita liquescunt, ægre tamen madescunt, ut nitrum, sal. Nonnulla in aqua & madescunt & liquescunt, ut later nondum in fornace coctus, similiáq; terrea mixta. Ea quorum partes terreæ glutino tenaci inuicẽ compactæ sunt, poros tamẽ habent maiores aquæ

globulis, in aqua posita madescunt, non autem possunt liquescere. Contra quorum partes terreæ lentore glutinoq́; carent, poros tamen habent neq; ita exiguos ut sint aquæ imperuii, neq; adeo magnos ut sine iniuria & scissione aqua per eos meare possit: in aqua posita non madescunt, sed soluta ab aqua liquescunt. Terrea uerò quæ glutinum habent & poros latos madescere possunt, ut lateres incocti. rursus quæ compacta sunt glutino non admodũ tenaci alijsq́; minores poros habent quos subiens aqua diuellit, liquescunt & soluuntur ab aqua. nonnulla flexibilia sunt, contra aliqua flecti nequeunt, ut iunci uirgæq́; uirides. inflexibilia non possunt flecti ob siccitatem. Nam humidum est terminabile termino alieno, siccum contra, neutra tamen horũ igne mollescere possunt ut ferrum: quia in lignis terra & aer superant humorem aqueum, non superinfusum dico, sed intrinsecum ex quo cõpositum est lignum. Nonnulla frangibilia sunt in partes magnas, nonnulla comminui facile queunt in partes exiguas & minutas. Item quædam scindi possunt, necnon etiam frangi, ut ligna: lapides uerò frangi queunt, non autem scindi. Omnis huius generis accidentium causa est in poris eorumq́; situ, item in modo quo partes terræ inuicem cohærent. Nam quorũ pori in longũ sunt protracti partésq; terræ glutino aqueæ tenaci per longũ inuicem cõpactæ, scindi possunt non item frangi. Quòd si humoris glutinosi pars resoluta sit ōb nimiam siccitatem pori noui fiũt etiã in latitudine, sicq; frangibilia fiunt. Lapidũ uerò pori ubi rari sunt & in omnẽ partẽ diffusi, faciunt lapides frãgibiles: ubi uerò crebri & frequentes,

comminuibiles lapides efficiunt non scissiles autem, quia non certo ordine in longitudinem protracti sunt, neq; etiam ut diximus in lapidibus partes terrae cohaerent tenaci glutino aqueo, ut in lignis. Pari ratione atque ex eadem causa quaedam sunt malleabilia ut plumbum, ferrum, & pleraque omnia metalla: quaedam minime. Quod contingit ex humiditate aquea, cōstipata tamen à frigiditate intrinseca in qua est lentor & glutinum. Illa uerò quae sunt terrea aut aquea absque lětore, malleo extendi nō possunt. Quòd siccū humido aqueo glutinoso fuerit etiā admixtum aeris quātum sit satis, minusq́; terrae habeant, fiunt corpora quae etiam manibus fingi possunt in diuersas formas quas retinent, ut cera huiusq́; generis alia: haec poros habēt intraneos intra quos partes compressae recipere se queunt & cō tineri. Item praeter has qualitates & huiusmodi alias nonnulla mixta accendi & inflammari non possunt, licet ferueant, ut omnia aquea: quaedam contrà inflammantur sed flammam non emittunt, carbonesq́; ex eis fiunt. huius ordinis sunt ea in quibus plurimum est terrae & nonnihil crassioris aeris, porosq́; habent quos ignis subire potest. Illa uerò in quibus plurimū est aeris, terraeq́; admixtū & aquae modicū, inflāmātur & flammā emittunt. Nonnulla quoq; per se aegre inflāmātur, cōiuncta uerò ligno arido aut lino confestim flāmā concipiūt & emittunt: in hisce aereo humido admixtus est aqueus plusquā modicus parumq́; terrae, idcirco per se ob humiditatē nimiā inflāmātur aegre, adiuncta uerò siccae rei cito flammā concipiūt, eo ꝙ ignis suapte natura siccus est. Ideo cū multa humiditate, q̄uis

aerea sit, parũ est sicci, ægre prodit flamma. hæc superius latius à nobis exposita sunt, cũ de mixtione terrei elemẽti loqueremur. Itẽ ad ignẽ nõnulla apposita uaporẽ emittunt, aliqua fumũ, suffitum alia, nõnulla nidorẽ, alia fuliginẽ. Vaporem aquea, fumum & suffitũ quæ aerea sunt, nidorẽ unctuosa ut oleũ, fuliginem ea quæ cũ aere lentoreq; plusquã modicũ terrestriũ partis habẽt. hæ ferè sunt qualitates seu dispositiones mixtorũ corporũ, quibus pro materiæ & agẽtis qualitate inuicẽ differũt aptaq; uel inepta sunt ad patiendũ. Ex quibus facile dignosci potest & materia & efficiens eorũ, ac propterea qualis nã sit eorũ cuiusq; cõplexio. Quã partẽ Arist. in quarto Metheo. præclare cõplexus est. Ego paulò infra pauca quædã perstringã. Accedo nũc ad complexionẽ eiusq; genera, paucisq; hãc rem omnẽ perstringam: quandoquidẽ accuratè lateq; de cõplexionibus tractauit Gale. opere ad eã rem industrie cõfecto, & de cõplexionibus inscripto. Cõplexio secunda qualitas est cõflata ex mixtionibus primarũ qualitatũ, quia mixtum corpus agit certa actione, & patitur certa passione. Nam cum temperamento primarũ qualitatũ fiat cõplexio, nõnullæ uerò actiuæ sint ut caliditas & frigiditas, duæ quæ supersunt passiuæ, humiditas scilicet & siccitas, necesse est ut harum omnium natura reluceat in cõplexione quæ ex ipsis conflatur. Per cõplexionẽ ergo mixtũ corpus & certa actione agit p cuiusq; tẽperamẽto, & certa itẽ passione patitur. Cõplexionũ genera Galenus nouẽ posuit, quorũ unũquodq; latissimũ est innumerosq; gradus sub se cõtinet. Prima omniũ est temperata, quæ duobus modis potest intelligi, aut

De complexione.

Definitio temperamenti.

Complexionum gña. IX.

Cõplexio tẽperata alia ad pondus; alia ad iustitia.

scilicet cõplexio in qua qualitates primæ quatuor coæquatæ inuicem sunt, adeo ut ne puncto quidem aliqua earum alias excedat, sed posita sit in medio. Alio modo dicimus complexionem temperatã & æquam eã quæ operationi maxime omniũ sit accommodata, & præcipue cuiq; generi conueniat: sicuti solemus dicere quidpiam æquum esse secundum proportionem & æqualitatem geometricã, in qua constituta est iustitia distributiua, ut in quinto lib. Ethico. Aristo. tradit. Sic ergo dicimus complexionem temperatam & æquam quæ operationi cuiusq; speciei conueniat. Prior illa complexio temperata una est tantum, quia consistit in medio quatuor qualitatum quod unum est tantum. Posterior hæc temperata est multiplex, pro natura scilicet quarumcũque rerum. Prior illa si ita medium affectat ut contrariæ qualitates ita libratæ sint & elementa contraria, ꝙ unum in aliud compar non habeat proportionem maioris inæqualitatis minorisue, nimirũ huiusmodi tẽperata complexio in rerum natura inueniri nequit. Nam cõplexio conflatur ex mutua actione qualitatum contrariarum, hic uerò ita libratæ ponuntur ut unam in alteram comparẽ agere nequeat. Item si caliditas frigiditatem longe superat in agendo, in resistendo uerò magnopere superatur, utiq; non possunt ita inter se coæquari & librari ut neutra in alteram agat. Quòd si huiusmodi æqualitas attendatur penes quantitatem & molem elemẽtorũ ex quibus mixtũ cõponitur, sic etiam cõplexio tẽperata effici nõ potest. Nã cũ elemẽta actiua ignis uidelicet, aerq; maiorẽ uim habeãt q̃ passiua, necesse est ut mole passiua superent actiua, ideo materia

2o v. cõplexio tẽperata ad pondus in rerũ nã datur

mixtorũ corporũ sunt aqua & terra, & maior terræ copia existit in plerisque omnibus q̃ aquæ: mole igitur terra & aqua longe superant ignem & aërem. Amplius cum omnia mixta constantiam quandam habeãt, impossibile est constantiam hanc fieri, nisi terra & aqua, aërem ignem'q; in eis superauerint. Nullo ergo pacto in rerum natura inueniri potest huius generis tẽperata & librata complexio. Proximam tamen huic complexioni tẽperatæ in qua uirtute & gradu qualitates primæ maxime sint coæquatæ, arbitratur Galenus esse hominis cõplexionẽ, quod efficaci (ut reor) argumento adstruit. Inquit enim: Cum sensus tactus non percipiat qualitates tangibiles nisi excedant gradu & intensione qualitates ex quibus constat & confectum est organum tactus, oportet enim recipiens carere ea natura quam recepturum est. Iccirco necesse est tanto præstantiorem esse tactum, quanto magis recesserit à qualitatibus extremis & redactus ad medium sit: sed homo præstantissimum omnium tactum habet, unde est etiam prudentissimum animalium: Igitur necesse est ut eius complexio sit propinqua complexioni illi mediæ in qua libratæ sunt & coæquatæ qualitates, eo quo diximus modo. Quod si secus esset (ut nõnulli perhibent) & recederet humana complexio plurimum à medio uersus calidum & humidum, & frigidiora animalia & sicciora homine, quæ plurima sunt, excederent etiam hominem tactus perfectione. Verùm de hominis complexione magis prope disserere ad hoc negocium institutum'q; nostrum non pertinet, sequamur ergo in hac parte Galenum, constituamús'q; complexionẽ

hominis maxime accedere ad temperiem, in hócq; superare omnia mixta corpora. Hócq; mensu quodam lato amplóq; dicamus. Quoniam in hominis complexione magna est latitudo, adeo ut hominum aliqui dicantur complexionis temperatæ, qui sunt admodum rari: reliqui uerò homines sunt complexionum recedentium à temperie uersus aliquod extremum, magnoperéq; inter se discrepant. Sed nos crassiori minerua ponemus humanam complexionem esse maxime tẽperatam, aliorum uerò corporum mixtorum intemperatam esse. Temperatarum genera à Galeno ponuntur esse octo in homine, paríq; ratione à nobis poni possunt octo genera complexionum intemperatarum quæ mixtis corporibus præter hominem conueniunt, cuius speciei solum temperatam complexionem adscripsimus, q̃uis uniuscuiusq; speciei mixtorum corporum complexio temperata sit, & æqua operationi quam natura habet. Octo genera intemperatæ complexionis hæc sunt, calida inquam tantum, aut tantum frigida: humida quoq; tantum, aut sicca tantum. hæ quatuor unica tantum qualitate recedunt à temperamento. Aliæ quatuor in utraq; qualitate intemperiem habent. Quædã enim est calida & humida, alia calida & sicca. Item aliqua frigida & humida, alia frigida & sicca. Quæ si colligantur, octo erunt intemperatæ complexionis genera. inueniri autem posse complexiones intemperatas propterea ꝙ unica tantum qualitate excedunt temperamentum, facile probatur. Nã si calidum inueniri potest cum summe humido, itemq; cum summe sicco, cur ergo si fuerit æqualitas inter siccum & humidum, ca-

lilum exuperare & excedere tēperamentū nō potest? Cōsimilis est ratio de frigida: tē de humido & sicco, cōparatus calido & frigido. Auerrois tamen in opere quod pulcherrimū fecit de medicina, conatur Galenū refellere, quod libenter facit cū potest, diligētémq; operam præstat ut demōstret Galenū errasse. Inquit igitur Auerrois in eo opere quatuor tantū esse genera cōplexionū intemperatarum, ea. s. in quibus excessus est in duabus qualitatibus. Nā inquit, Cū humidū & siccū sint materia calidi & frigidi (ut nos etiā suprà ostendimus) impossibile est inueniri formā sine materia propria, quare necesse est si calidū excedat, pariter excedere tēperiē aut humidā aut siccā: sin humidū excedat, excedere calidū aut frigidū. Hæc Auerrois ratio si referatur ad gradū caliditatis seu frigiditatis, quomodo Galenus posuit excessū in cōplexionibus inæqualibus, omnino inefficax est. Verū si referatur ad gradū actionis eiúsq; uim, efficaciā habet. Nā si posuerimus duo mixta esse, in quibus caliditatis & frigiditatis gradus idē sit, itē sit gradus humiditatis: idē erit post exiccationē, qui & antea, attamē uis agēdi maior erit in exiccato q̃ in altero mixto quod mutatū non est, ac etiam maior q̃ erat in eodem mixto, antequam esset exiccatum. Sin uerò contrà efficitur humidius, cum humiditas obtundat actionem caloris, minus erit efficax in actione q̃ alterum mixtum, ac etiam q̃ esset antequam fuisset factum humidius: non ergo, quantum ad uim actionis pertinet gradúmq;, simul fieri potest ut sit æqualitas in calido & frigido, sit autem excessus in sicco aut humido, quia semper siccius calidum erit acrius,

9°
V. 4. tm sint intpatę cōplexiões ut Auerroi videtur, an 8. ut Gale.?

calidum humidius erit obtusius. Sic etiam siccitas calori adiuncta efficacior est in agendo, quia calidum resoluit humidum aqueum, ideóq; maior apparet exiccationis uis in calido quàm in frigido: contrà frigidum cogit uaporem in aquam si fuerit humidum, ideóq; humiditas uidetur maioris efficaciæ in humefaciendo coniuncta frigori, q̃ calori. Nam & si calor liquefaciat coagulata, per accidens humectat, sed per se exiccat: quia resoluit tandem liquefactum humorem aqueum & exiccat. Hanc arbitror ego fuisse Auerrois rationem eiúsq; sententiam, quæ non discrepat à dogmate Galeni, quod confutat. Nam Galenus non loquitur de qualitate efficaciæ actionis, sed de æqualitate graduum & latitudinis qualitatum quo ad gradus. Ergo octo sunt genera complexionum intemperatarum, quorum unumquodq; in rerum mixtarum natura amplissimũ est, multásq; ac ferè innumeras sub se species continet. Ex accidentibus tamen & differentijs mixtorum corporum, quas suprà memorauimus materia cognita, itémq; ex agente, facile etiam formula quadam tenui dignoscere poterimus complexionem corporum homogeneorum. Nam cum eorum materia sint terra & aqua, ac in nonnullis äër, calor uerò & frigus coagulentur, nõnulla autem liquida sint & fluant, fluida aquea sunt ob materiam, ideóq; frigida & humida si immixtum äërem habent aut uaporem igneum, calida erunt ob uim caliditatis. Quo interdum exhalante & euanescente cum à propria natura recesserint, remanent frigida. Itémq; ob eandem causam licet fluant, uim tamẽ habent exiccandi ob partes terrestres adustas in fluo-

re illo inclusus. Coagulata terrea si à calido sint coagulata, calida sunt ob calorem impressum ab actione calidi & ob resolutionem aquei frigidi: itémq; sicca sunt tum ratione materiæ terrestris, tum ratione agentis calidi. Sin autem à frigido coagulata sunt, frigida sunt actuq; sicca: sed uirtute etiam erunt sicca, si coagulata sunt à frigore postq̄ mixta fuerint & compacta in unum à calido, ut saxa, marmora, cæteráq; huiusmodi. Glacies uerò & metalla actu sicca sunt ob coagulationem, uirtute tamen sunt humida: quoniam priora abscessu caloris & humoris, qui partim à calore resolutus est, reliquus omnis ferè ui frigoris simul cum calore expressus est, ob terream naturam quæ remanet sicca sunt: posteriora uerò quoniam aqueam naturam retinent compressam à frigido, necnon contentam à terreo quod in eis est, potentia sunt humida, licet tactu & actu sicca sint & appareant. Hæc pauca de his libasse sit satis nostro operi, alij latius de hisce edisserunt. Sed ambigere aliquis potest in mixtis illis quæ sunt ualde frigida, quónam pacto à calore confecta esse queāt ab eóq; contineri? Etenim suprà diximus mixta omnia generari conseruaríq; à proprio naturalíq; cuiusq; rei calido. Item ambigi dubitaríq; potest qua ui fieri queat ut pleraq; mixta huiusmodi sint, ut neq; calida neq; frigida admodum uideantur, apposita tamen corpori aut intro suscepta, nonnulla summopere calefaciant, alia contrà frigefaciant, exiccent alia, aliáq; humectent. Si rectè memoria repetantur ea quæ à nobis de natura caloris supra exposita sunt, itémq; de natura cœlestis qualitatis, quam etiam magnum seminarium appella-

Q° 1. Quo pacto q̄ sunt ualde frigida, à calore ut cōfici ut cōseruari queant!

Q° 2. Quare nonnulla calida frigidáue sint nō p̄q appareat, q̄ corpi ut apposita aut intro suscepta fuerit!

uimus secuti Platonicos: non ita tamen ut ponamus seminarium hoc esse corpus æthereum omnia permanans, sed accidens qualitatémq; à corpore cœlesti defluentem, omniáq; penetrãtem. Iacta uidebuntur fundamenta esse solutionis prioris quæstionis. Diximus etenim caloris eam esse uim in agendo, ut etiam si fuerit minoris latitudinis quatuor graduum, tantæ tamen est efficaciæ & uis, ut superet frigus maioris gradus non tantum quo ad efficaciam agendi, uerumetiam quo ad uim resistendi ipsius frigoris. Item diximus præter uim calefactionis quæ est in calore, inesse etiam in calore uim cogendi homogenea: ideóq; ui caloris naturalis fieri concretionẽ & mixtionem. Item diximus in mixtorum generatione calorem naturalem esse organum cœlestis qualitatis in qua est seminariũ mixtorum omnium. Itaq; ex his non est difficile soluere priorẽ quæstionem. Nam illorum mixtorum complexio licet sit frigida ob maiorem latitudinem frigiditatis q̃ caliditatis, tamen minor calor potuit facere mixtionem & cõgregare homogenea conuenientia illius mixti naturæ & speciei. Idq; amplius potuit ob uirtutem cœlestis qualitatis, cuius calor naturalis est organum: his addas id quod est potissimum in mixtis frigidis, ꝙ post mixtionem factam à calore compacta sunt & coagulata à frigido: cuius ui expressa est magna pars illius caloris qui mixtionẽ fecerat, eóq; exiguo qui reliquus est crasso & terreo mixtio continetur. Secundam uerò quæstionem difficilius est soluere. Nam si nihil agit præter eum gradum quem habet (omne etenim agens agit quatenus est actio, & ex non ente nihil fit) item si for-

ma non agit in subiectum in quo est, ipsum alterando, quia idem non agit in seipsum neq; simile, ut ostendit Aristo. in primo lib. de generatione; difficillimum est inuenire quanam ratione hæc mixta calefaciant aut frigefaciant, ut longè magis q̃ illis qualitatibus sint affecta. Dicam ergo quid sentiam, alij perspicaciores fortasse quidpiam aliud inuenient. Cum mixtio elementorum fit, quamuis per contrarias alterationes formæ elementorũ corrumpantur secundum esse substantiale, & remaneant in esse refracto, non tamen putandũ est qualitatem elementi propriam uniformi ratione eodémq; gradu remitti in tota ea portione materiæ in qua est forma illius elementi, sed diuersa difformíque ratione, adeo ut in aliqua particula insensibili portionis illius remaneat qualitas elementi propria secundum gradum ualde intensum, cui proxima particula eámque circũsistens remissiori gradu, intenso tamen est affecta, sicq; deinceps. Ex quibus efficitur quòd in aliquibus mixtis esse queant particulæ calidissimæ, in alijs frigidissimæ, disiunctæ tamen intráq; alias contentæ, adeo ut sensu percipi nequeant, ui tamen caloris aut etiã frigoris per antiperistasim illæ quæ sunt solutiores possunt in unum cog:nam calidi est congregare homogenea: ideóq; in unum coactæ aut calefaciunt uehementer, aut frigefaciunt summopere. Hinc fit quòd nonnulla tacta non percipiantur esse calida aut frigida, cum tamen in ea calor naturalis egerit siue apposita sint corpori seu intra corpus suscepta coactæ in unum ui caloris particulæ illæ frigidissi-

mæ aut calidissimæ uehementissimos æstus aut rigores faciant & sæpenumero interficiant. Nam si nihil agit præter gradum proprium, proculdubio à calore naturali remissiori generari non potuit uehementioris maiorisq; gradus caliditas, longéq; minus frigiditas per se à calido generari potest. Neq; etiam a forma mixti aut elementi potest propriũ subiectum & materia in qua sunt formæ illæ alterari, sicq; fieri uehementior caliditas frigiditásue in ipsis. Dicemus igitur propterea fieri uehementiorem, quia particulæ illæ ui caloris in unum coguntur actionémque faciunt, quam facere separatæ exiguæ alijsq; abruptæ non poterant. huius rei exemplum in promptu est. Calx si tangatur, uidetur esse frigida nihilq; uehemẽtioris caloris in calce sentitur, quòd si fuerit aspersa aqua frigida, per antiperistasim a frigido particulæ calidæ & igneæ dispersæ prius & insensibiles in unum coguntur. Nam solutiores aliquanto sunt quam in alijs mixtis eiusdem ordinis, & uehementem calorem faciunt. Quo fit ut si calx uetustior fuerit aut non habuerit maiores glebas sed cõminuta sit, aut non calefiet, aut non ita uehementer ut calx recens non comminuta: quoniam in comminuta plurimæ partes igneæ exhalarunt, in ueteri extincta sunt ob temporis diuturnitatem. Id ergo quod sensu fieri uidemus in calce, cur ratio nobis non persuadeat fieri etiã in mixtis alijs ui caloris naturalis in unum cogentis homogenea? Alia etiam causa adduci potest, si uellemus ascendere supra qualitates primas & complexionem, ad potentias uidelicet naturales & proprias cuiusq; corporis mixti quæ sunt secundæ species in coordinatione

qualitatis, & sequuntur formas proprias mixtorum, hæ etiam naturales potentiæ uim habent maximam etiam agendi, eáq; inferiores qualitates agere possunt. Quid enim mirum est si inferioris uirtus contineatur in superiori & excellentiori? Dicemus ergo quòd mixta illa per naturales potentias seu proprietates agunt, * cũ calorem seu rigorem multáq; alia præter hæc de quibus medici tractant. Non autem aptæ sunt cogere huiusmodi affectus nisi excitatæ fuerint à calore animalis quæ similis est ætheris tepori, à quo uires omniũ excitantur & promouentur, ad suas quæq; actiones. Hæc de complexionibus hactenus dicta sunt instituto operi satis.

Incipit liber quintus.

P Eruenimus iam ad postremam partem suscepti à nobis operis. In qua reliquũ est ut tractemus de saporibus, odoribus, coloribus: hæc etiam accidentia complexionem consequuntur, proximéq; ad mixtionem accedunt. Verum primo ordiemur à saporibus tãgibilibus, sicuti est gustus & tactus. Etenim (ut dicam inferius) odoris generatio saporem sequitur: nec dispari ratione odorem, gustus. * Saporis naturã nulli simplicium elementorum conuenire, tum per se manifestum est, tum ratione ita esse probatur: Nam sapor sequitur nutrimentum, nihil autem nutriri aliquo potest simplici elemento. sicuti enim mixtum est corpus ita esca, à simili nanq; unũquodq; nutritur. Sapor ergo nequit accidens esse simplicis ele-

Saporẽ nulli 4 simpli cum corpũ conuenire.

DE SAPORIBVS.

Sapores ex figuris nō repetunt ut Democritus putabat

menti. saporis naturam Democritus accommodauit figuris, & pro diuersitate figurarũ uoluit esse diuersas saporum species. sed Democriti placita de figuris multis in locis ab Aristotele sunt confutata. Quantum uerò ad saporis naturam attinet pauca hæc sufficiant, figura sensibile commune est quod per se percipitur ab unoquoque sensu, sed præsertim à uisu & tactu. Sapor uerò est sensibile proprium sensus gustus, neq; ab ullo alio sensu per se percipi potest: item figuræ nihil est contrariũ, infinitæq; enumerari figuræ possunt. At saporis species finitæ inter seq; contrariæ sunt: dulcis etiã sapor cõtrarius est amaro. reijciendæ ergo sunt Democriti figuræ. Empedocles uerò, qui posuit quatuor elementa esse omnium rerum principia simul cum lite & amicitia, uoluit sapores non fieri mixtione & alteratione mutua elementorum, sed præexistere in terra, in qua putauit esse omnium saporum semina ex qua deriuarentur in plantas fructusq;, indeq; in animalia quæ natis è terra nutriuntur. cæterum positio Empedoclis quoque de principijs rerum confutata est alijs in locis philosophiæ naturalis, hoc uerò quod de saporibus eorumq; generatione dicit experimento deprehenditur falsum esse. Nam si sapores generantur, ut Empedocles dicit, nouus sapor fieri non posset nisi noua pars terrestribus accederet: neq; etiam prior sapor posset abijci, nisi quæpiam pars terrestris recederet. at contrà fieri uidemus, in fructibus ab arbore decerptis per concoctionem, & alterationem nouos sapores generari mitiores & dulciores, prioribus omnino intercidem-

Sapores nō generari ex sola terra ut sensit Emped.

tibus: generantur ergo noui sapores qui nō prius extabant. Sapores igitur non praeexistunt, neque fiunt figurae quaedam, neq; etiam in corporibus simplicibus elementorum inueniuntur. Erit ergo sapor accidens sequens mixtionem: in mixtionibus autem, ut in superioribus libris diximus, aqua & terra se habent ut materia, ex illisque praecipuè constant mixta corpora: aër uerò & ignis ut efficiens & forma, licet magis aër attineat ad materiam quàm ignis. Sapor qui accommodatus est materiae propterea quòd est accidens elementi, pertinebit ad mixtionem terrae & aquae: uerùm cum aqua ob sui naturam magis formabilem quàm terream, potius pertinet ad alimentum quàm terra: nam & maxima pars terrestris naturae, ueluti excrementum à nutrimento secernitur. Saporis natura magis erit accommodata aquae quàm terrae, ex admixtione tamen terrestris naturae facta per concoctionem à calido. Erit igitur sapor abstersio quaedam, seu percolatio partis terrestris siccae per humidum aqueum facta à calido, quae potest afficere gustum, eumq; ex potentia in actum operationemq; propriam deducere. Postrema haec particula differentia postrema quoque est, constituens naturam & speciem saporis. Nam sapor proprium sensibile est sensus gustus: qua de re Plato in Tymaeo, cum saporū diffiniret species, non aliunde definitiones earū sumpsit quàm ab affectu, quem in lingua eiusq; uenulis & meatibus humoribusq; sapores faciunt. Verū definitiones omnes illae sunt sumptae ab alterationibus

Sapor, q̄ ē accidēs mixtionē 4. simpl. corpor. cōseqūes aquā potiss. nam obtinet.

Definitio saporis.

materialibus & naturalibus, quæ non per se pertinēt ad potentiam gustus, sed per accidens. Attingunt autē per se gustus organa sed id per se saporem in gustu facere posse dicimus, quod .s. sensibili specie gustandi potentiam efficiat actu gustantem ut ita dicam. Sensus etiam susceptiuus est specierum sine materia. Ex his facile confutatur quorundam sententia, qui putauerunt (ut ait Theophrastus in opere de causis plantarum) eādem rem homini dulcem esse, cani autem seu cuipiam alteri animali amaram. Nam cum gustus potentia eiusdem naturæ sit in omnibus animalibus quatenus gustatiua est & saporum perceptiua, sensusque recte dispositus non fallatur circa sensibile proprium: impossibile est quin eandem dulcitudinem omnium animalium gustus iudicet dulcedinem esse si organa fuerint secundum naturam disposita: nihil attamen obstat quin dulcedo eadem aliquibus animalibus suauis sit & salubris, alijs uerò insuauis & incommoda. quis nescit cassiam fistulam dulcem esse? nulli tamen hominum ea dulcedo suauis est, quin potius contrà, omnes homines eam oderunt & auersantur. Contrà nonnulla alioqui amara suauia sunt, ut intubi radices. Idem de alijs saporum generibus est sentiendum: nisi quispiam uellet Cratuli eiusque sectæ philosophorum sententiam sequi, qui putabant (eo quòd omnia semper mouerentur nec momento quidē temporis quidpiam consisteret) nihil esse suapte natura dulce aut amarum, album nigrumue: sed omnia hæc fieri cum sentiuntur ex coniunctione ad sensum gustus uisusue: quorum dogma perbelle deridet

V. nobis dulcia omni alium ?? sint dulcia

Plato in Theeteto, Aristoteles etiam in nonnullis locis. Postquam constitutum est quid sit sapor, accedemus ad explicanda enumerandáq; praecipua saporum genera, quorum unumquodq; amplissimum est, innumerásq; ferè sub se differentias continet. Saporis genera sunt septem octóue, dulce, pingue, acidum, austerum, acerbum, acutum, salsum, & amarum. E quibus quoniam dulce & pingue propinqua ualde sunt, uno tantum genere contineri perhibentur, quamuis reuera duo sunt genera. Haec saporum genera nonnulli ita distinxere, ut eorum quaedam pertinere dicant ad speciem, alia ad priuationem quandam & naturae speciei q; defectum. Dulcis sapor (inquiunt) & pinguis huiúsq; generis alij ad speciem pertinent: Acidus, amarus, salsus ad priuationem. caeterùm cum multa inueniantur, in plantis praesertim earùmq; fructibus, quae cum ad perfectionem speciem'q; suam perfectam peruenerint, huiusmodi sapores habēt, quinimò indigesta & imperfecta cum fuerint, quadā ueluti dulcedine sunt affecta, deinde ampliori digestione perueniant ad amarum, austerum, acidúmue saporem: proculdubio non est ita absolute pronunciandum saporū haec genera pertinere ad priuationem & naturae defectum. Quamuis ut in pluribus res ita se habet, quòd dulcis pinguisq; sapor digestione fiant & perfectione consistant. Verum ut expositione nostra tota haec res fiat illustrior, altius ordiamur. Dicamus igitur in uniuersum tres esse saporis ordines. quidam enim ueluti priuationes & corruptiones naturae sunt: alij contrà,

Saporis gn̄a. 8̄. in duos ordines insulsà à qbg distinct

Saporũ alij sunt { quasi q̃dã natura corruptio. velut exordiũ nã ad pfectionẽ tẽdẽtis. pfecti: in qb. nã sistit.

sunt ueluti exordia quædam naturæ saporum, in quibus natura non sistit, sed ab eis ad perfectionem progreditur. Nonnulli uerò sapores perfecti sunt, in quibus natura sistit. Primi duo ordines saporum. s. crudorum & putrescentiũ cõsimiles sunt species, per quas medias natura progreditur ad generationem perfectorum mixtorum: itẽmq; ab specie perfectionéq; mixtorum regreditur per dissolutionem ad elementa. hi sapores quoniam nutritioni à natura effecti, innominati sunt, nobisq; ferè incogniti: quamuis eorum nonnulli ferè consimiles sint speciebus saporum, quos inueniri etiam in mixtis perfectis, fieriq; perfectam mixtorum concoctionem suprà exposuimus. Omissis ergo duobus illis ordinibus, qui incerti incognitiq; sunt, nec à natura intenti per se, tractabimus de his septem generibus pauca quædam; qua in parte lectorem admonitum esse uolo, sæpenumero contingere & in mixtorum substantialium perfectorum generatione, & in saporibus, odoribus, coloribus omnibúsq; tãdem quæ progressione quadam natura perficit, ex priuationis & non entis natura, ut ita dicam, in rebus his inferioribus immixta, ut ad perfectionem non ueniant: imò in contrarium mutentur, aut etiam dissoluantur. ludit etenim etiam in mortalibus rebus casus & fortuna, multáq; per accidens fiunt ob priuationes, & non entis naturam hisce inferioribus immixtam. Sed reuertamur ad saporis naturas explicandas. Summa ergo saporum genera sunt dulce, pingue seu unctuosum, acutum, amarum, salsum, acidum, austerum, acerbum uel acre. Hæc genera septem sunt, si pingue cum dulci coniunxeris, nam

int dulce et pingue mag affinitas.

admodũ affinia genera sunt, & utraq; alimento aptissima. Quidam his generibus addiderunt saporem uinosum & insipidum. attamen uinosus sapor plerumq; pertinet ad aliquod generum superius expositorum. nam dulcis est, uel acris, uel austerus. Etenim si hoc pacto per singula, distinguenda genera saporum essent, pari ratione in medium adduci posset lacteus sapor, qui tamen uel dulcis uel pinguis est. Nostri uerò instituti est, referre tantum summa & amplissima saporum genera. Insipidus autem sapor non est, sed ueluti saporis priuatio, quæ gustu percipitur, sicuti uisu percipiuntur lumen & tenebræ. Dulcis sapor (ut ab eo ordiamur) fit ex admixtione partis terrestris cum aqueo, cõcoctione & percolatione facta à calore paulo plus quàm mediocri. Ideo homini cuius complexio propinqua est medio, dulcia sunt calida. Nõ tamen propterea quispiã existimet si res quæpiã uideatur affecta sapore dulci, confestim totã eã rẽ esse calidam. Nã fieri potest, ut q̃uis nonnullæ partes sint calidæ, illæ inq̃ in quibus dulcis sapor apparet: plurimas alias esse sapore carẽtes ualde frigidas. non enim necesse est, quodlibet mixtum corpus saporẽ habere: ideóq; uniuersam eam rem esse non calidam sed frigidam, quamuis paucas quasdam particulas habeat dulces ac propterea temperatè calidas. Sapor unctuosus seu pinguis plus aëris obtinet q̃ ignis, caloréq; obtusiore. i. magis aëreo consistit, q̃ dulcis sapor. Est etiam plerumq; dilutior q̃ dulcis, ob eam causam ꝙ maiorẽ habeat aquæ copiã: affinis tamen est dulci sapori. Sapor acutus fit à calido sicco subtili & parum continet humidi aquei, qua-

re uergit ad calidã & siccam complexionem: & per se est calidior dulci sapore. Nil tamen obstat quin per accidens aliquid dulcis saporis sit calidum alia quapiã re saporis acuti superius exposita. Salsus sapor fit à calido sicco non admodum subtili, sed terrestri: illud quo pars aquea colatur est adustum, parumq; in eo super restat aquei humoris. Tale quidpiam est illud in quo primo est sapor salsus, uerum ab exiguo huiusmodi potest infici magna aquæ copia, totáq; salsa fieri ex admixtione exiguæ portionis salsæ. Salsa ergo in quibus primo inest salsedo, sunt sicca & calida, non tamen habent calorem adeo tenuem ut aromata quæ sunt saporis acuti. Amarus sapor per se siccior est salso, magísque terrestris: siccitasq; illa amari saporis interdum est à frigido, sed plerumque est à calido. Quo fit ut pleraque amara sint calida: nonnulla uerò contrà sunt ualde frigida, ut oppium quod amarum est, adeo tamen est frigidum ut resolutionem membrorum faciat, & nimia frigiditate interficiat. Quòd si quæras quódnam amarum fiat à calido, & quódnam à frigido. Mihi hac in parte Auerrois sententia uehementer probatur: inquit enim eam amaritudinem fieri à frigido, quæ rudimentum quoddam est aliorum saporum: quod conspicimus in fructibus plantarum, qui in principio sunt amari sicciq; ualde & frigidi, utpote qui sunt imperfectissimi, postea humore & sicco adueniente fiunt acerbi, ac deinde austeri & dulces: horum amaritudo nimirum ut constat est à frigida. Si uerò amaritudo sit alicuius naturæ perfectio non rudimentum, ut

in absinthio, in aloe, in multis aliis: utiq; in plerisq; omnibus amaritudo illa est à calido, & huiusmodi omnia ferè sunt calida, nisi habuerint partes alias frigidiores insipidas, ex quarum ui contingat rem totam esse amaram & frigidam: horum uterq;, amarus inquam & salsus sapor, eo quod sunt ualde sicci, plurimumq; terrae habent, ineptissimi omnium sunt nutrimenti: utpote qui minime omnium separari & immutari possint: idcirco reijciuntur à calido naturali, & subsident in excrementis, nec alimento immiscentur, utpote quos natura aspernetur & reijciat. Nec etiam ea quae in mari nascuntur & degunt nutriuntur salso per se, sed pro alimento attrahunt dulcem humorem qui salso est immixtus, ac propterea fit ut nulla arbor plantáue alia fructum efficiat saporis salsi: quamuis nõnullae plantae attrahunt eũ cũ alimento: sed quo corticẽ aspergant ut cicer, sic enim à putrefactione seruatur, aut quo humiditatem superfluam & nimiam consumant ut brassica, cui ob eam causam prodest salsedo: propterea q; fiunt mitioris saporis à salsedine, quae cum consumpserit nimiam humiditatem quae non poterat bene à calore naturali concoqui, reliquum humidi reddit concoctioni idoneum: ideo mitioris saporis fit. Sal uerò aspergitur radicibus palmarum (ut inquit Theophrastus) non ut sale alantur palmae, sed ut salis ui meatus aperiantur, quibus facilius queant humorem attrahere, necnon ut salis extimulata uis attractiua efficacior fiat ad alimentum attrahendum. Satis de salso. Sapor acidus fit à calore diminuto, id est, qui non plene concoxit & miscuit humidum aqueum cum terrestri

De amaro et salso saporib.

Aquatilia et marina animalia non salso, sed dulci humore nutriuntur.

Cur nullus fructus gignat salsus.

Cur sal aspergitur radicib. plantarum.

Acidus. 6.

ſicco: uel qui propterea diminutus eſt, quòd ex mixto illo corpore arido exhalauit pars calida purior ſeu mitior, aer inquam. Hoc ſaporis genus propinquum eſt dulci ſapori, & ei præcipuè dulci qui uinoſus eſt: quo fit ut intueamur in uuis & moris, cæteriſq; uinoſis fructibus, ꝙ cum fiunt maturi, poſtquam deſierunt eſſe acerbi, neque adhuc ſunt dulces, acidi ſaporis eſſe ob imperfectionē caloris aerei, qui cū exhalet, fiunt acidi. Sic ex uino fit acetū. Acidus ergo ſapor frigidus eſt, quāuis contineat aliquas partes calidas aduſtiores, & terreſtriores, ac propterea earum ui abſtergat, mordicet, conſumat, exiccet. Auſterus & acerbus ſapor frigidi ſunt, magiſq; acerbus. Inſipidus autem proprie non eſt ſapor, ſed ſaporis priuatio, non tamen ita ut omne inſipidum omni prorſus ſapore careat, ſed ꝙ plurima parum ſint admodum ſapida, ut uix ſentiantur. Inſipida ferè omnia ſunt aquea & dulciora. Ea nanque natura eſt aquæ, ut per ſe careat ſapore omni, ſuſceptiua tamen ſit ueluti prima ſaporum materies cuiuſcunque ſaporis generis. Hactenus ſatis ſit explicatum de ſaporum generibus, quantum conueniet huic noſtro operi inſtituto. Duæ tantum ſuperſunt quæſtiones ſoluendæ. Prior de ſaporum contrarietate, an ſcilicet maxime contrarij ſapores ſint dulcis & amarus, an potius acutus & acerbus. Altera quæſtio eſt, an ſapores medij componantur ex ſaporibus extremis contrarijs, ueluti ex quibuſdam principijs & elementis ſaporum. Galenus putauit ſapores magis contrarios eſſe acutum & acerbū, quoniam acutus omnium calidiſſimus eſt, acerbus contrà omnium frigidiſſimus. Sed quoniam contrarietas

7. Auſterus at
8. Acerbus.

Q. 1. Vtr dulcis et amarus ſapores maximè ſint cotrarij, ut potius acutus et acerbus?

Q. 2. V. Sapores medij componant ex saporibus extremis cotrarijs?

in quouis genere sumenda est ab ea distantia maxima quæ pertinet ad illud genus per accidens: ideo contrarietas in saporibus non est sumenda à distantia in qualitatibus primis quæ sunt tactiles, non autem gustu per se perceptibiles, sed sumenda est ab effectu gustus. Cum ergo cuilibet compertum sit gustus effectum à dulci sapore inditum gustui maxime distare ab effectu gustui indito ab amaro, ideo pronunciandum est dulcem saporem maxime contrarium esse amaro, non autem acerbum acuto: quamuis ratione sumpta à calido & à frigido ut censuit Galenus, magis inter se distent acutus & acerbus, quàm dulcis & amarus. Quantum uerò attinet ad alteram quæstionem, in decimo libro primæ philosophiæ ostensum est, in unoquoque genere maximam distantiam esse secundum habitum & priuationem, non quidem absolute sumptam, sed in eo genere determinatam: cum autem cuiusque distantiæ duo tantum esse extrema possint, ideo in unoquoq; genere duæ sunt differentiæ contrariæ, quarum altera ad habitum pertinet, altera ueluti priuatio est quædam. In eo tamē genere à quibus duæ constituentur species, quæ simplicissimæ omnium sunt in extremis illius generis constitutæ: cæteræ differentiæ contrahentes genus, quamuis oppositæ sint & quodammodo contrariæ, non tamen maximè contrariæ sunt, quoniam non maximè distant. Ideoq; species ab eo constitutæ non cēsentur esse adeo simplices ut priores. Sed quoniam medium comparatum extremis rationem habet utriusq; extremi, idcirco species illæ mediæ dici cōsueuere esse cōpositæ ex extremis simplicibus, non tamen propterea necesse est ut sit

Rō ad 1.am

Rō ad 2.am

in eis uera compositio tanquam mixti ex elemētis, aut complexionis ex qualitatibus primis. ut autem ueniamus ad dissoluendam quæstionem de saporibus propositam: Dulce & amarū contrariæ sunt saporis species, ac propterea maxime simplices omnium, reliquæ uerò mediæ species sunt ueluti ex his compositæ: quoniam habent in sui natura quādam utriusque participationem. Non tamen ex dulci & amaro, tanquam ex elementis aliæ saporum species componuntur. Quod euidenti ratione confirmo. Nam si austerus acutúsue sapor componerentur ex dulci & amaro, ueluti ex elementis, utique oporteret sapores illos extremos inuicem commixtos fuisse, ex hisque non corruptis sed imminutis & refractis factos fuisse sapores eos medios: id tamen non fieri à natura in saporum generatione euidenter deprehendimus, quin potius contra præexistere uidemus in fructibus saporem acerbum ac austerum, ex quibus processu digestionis & perfectionis fit sapor dulcis. Artificio tamen nostro misceri queunt præexistentes à natura facti sapores, itaq; arte nostra ex eis fieri plurimos medios quos natura plerumque non faciat: huius generis quamplurimos ars coquinaria humanæ gulæ deseruiens adinuenit. Hactenus de saporibus dixisse sit satis. Post sapores sequū tur odores, qui adeo natura saporibus coniuncti sunt ab eis'q; pendent, ut in re insipida nullus odor inesse possit. Quo efficitur ut nullum elementorū simplicium odorem habeat, quoniam sapore caret. Item metalla quæ sapore carent, nullum odorem emittunt. Sequitur

DE ODORIBVS.

ergo odor saporem, interque accidentia alia omnia post sapores odor maxime pertinet ad nutrimentum, ut paulo infra dicam. Odoris natura etiam sicut saporis non est sine siccitate: quamuis nonnulla odora humida sint aqua uaporue humidus: attamen nisi affecta fuerint alterataq; à sicco nullum prorsus odorem haberent. Quo fit ut perspiciamus dilutiora parum odora existere. Ex his colligi facile potest odoris definitio. Definitio odoris.
Est igitur odor passio & affectio facta à sicco terrestri sapido in humido aereo aqueóue quatenus odoris susceptiuum est. Ex quo perspicuum est sicuti natura odoris perfectior est quàm saporis, neq; ita pertinens ad nutrimentum: ita effectiuum odoris esse perfectius q̃ saporis factiuum. saporẽ enim efficit, siccum terrestre tãtũ: odorẽ, humidũ aqueũ aereúmue quatenus odoris est susceptiuum. neque odor tamen neque sapor fit absque digestione facta à calido, omnium nanque efficiens est calor. Ideóq; odorifera pariter & sapida modicè apteq; calefacta illustriores reddunt & sapores & odores. Odorum genera & modi tres sunt eiusdem ordinis: quem in saporibus supra recensuimus. Nam quidam odores sunt ueluti inchoationes & rudimenta naturæ, per quæ natura tanquam per media deducit inodora ad perfectos odores. Nonnulli tanquam priuationes, ut putrefactorum odores tetri. horum perfecti medij sunt in quibus natura sistit concoctione & digestione perfecta. horum species innominatæ ferè sunt, parúmque homini notæ: quoniam hunc sensum odoris ualde imperfectum homo habet. Sed ad species odorũ

Odorũ eodẽ quo saporũ mõ 3 genera.

Spẽs odorũ innominatæ saporũ uocabulis designant[?]

explicandas plerumq; utimur saporum uocabulis: dicimus enim suauem seu dulcem, item acutum odorẽ grauémue aut leuem. Interdum commiscemus uocabula, ut dicimus quempiam odorem suauem quidem esse, sed grauem: sicuti nonnulla dulcia sunt, quae habent nescio quid amaritudinis. In summa uerò duo odoris genera esse ponimus, quorum alterum per se sequitur alimentum: ideóque nobis per se non adfert uoluptatem tristitiámue, sed totum per accidens. Nam famescentibus nidor carnium gratissimus est: plenis uerò & saturis ingratus & nauseam faciens. Hoc unum est odoris genus quod brutae animantes exquisitissime sentiunt, omnesq; huius generis modos sagaciter dignoscunt, nos non item. Aliud est odorum genus quod per se alimentum non sequitur, licet non sit absque sapore. nullus etiam est odor rei insipidae, cuiusmodi sunt florum coronariorumq; odores: hoc odoris genus soli homines uidentur sentire, caetera uerò animalia nullum habere sensum huius generis odorum Aristoteles putauit: utpote quae uentri dedita sensum non habeant eorum, quae per se non faciant ad alimentum. quòd si quae uidentur duci odoribus (ut canes uenatici, qui in pratis florentibus non sentiunt odorem: quaedam item odorẽ sulphuris aegreferunt intereuntq;) id per accidens fieri Aristoteles idem auctor est. Nam aspectus florum canes oblectat, ideóque diuertuntur ab sensu odoris. Grauitas etiam quae sulphuris odorem comitatur, male afficit ac interimit nonnulla animalia, sicuti carbonum fumus homines strangulat, & interficit. haec Ari-

stoteles. Verùm si ea quæ de pardali referuntur uera sunt, quòd scilicet odore sui alijs animalibus suauissimo alliciat ad se cætera animalia, quibus uescatur, nimirum necesse est fateri à brutis animalibus sentiri quoque hoc odorum genus. Amplius ratione etiam idem possumus nobis facile persuadere. Nam cum potentia olfactus eiusdem sit naturæ in animalibus quæ eam habent, potentiæ uerò distinguantur per actus, & actus per obiecta, impossibile ferè uidetur quòd bruta quæ olfactum habent longe præstantiorem homine, obiectum uerò olfactus sit odor, non percipiant hanc odoris speciem, quæ sub subiecto illius potentiæ quam habent continetur. Quamobrē fortasse dicendum Theophrastum melius expressisse Aristotele præceptoris sententiam, reique naturam: inquit enim is author in sexto libro de causis plantarum, animalia bruta non duci ab hoc odoris genere, sicuti etiam à uenustate colorum non ducuntur, quamuis eos colores perspiciant: neque pulchras formas mirantur, cum eas uisu percipiant. Nec mirum. Nam cum natura affinxisset animalia bruta uentri uenerique dedita, ea omnia quæ sensu percipiunt, nec tamen faciunt ad gulæ illecebras uenereámue uoluptatem, ne animaduertunt quidem, sed percepta prætereunt, & quasi præteruolant. Hoc ergo genus odorum si animalia bruta percipiunt (ut ratio nobis persuadet) non tamen hisce odoribus tanguntur, ullóue pacto afficiuntur, quoniam gulæ non inseruiunt, adeo ut ab eis ne sentiri dici possint: homini uerò mirifice conferunt ad sanitatem, temperant

odoris alterius ordinis utilitas.

enim nimiam cerebri frigiditatem & humiditatem. ut autem redeamus ad naturam odoris: Odor est à sicco sapido percolato per humidum aqueum aereúmue, ut est odoris susceptiuum aut odori peruium ui caloris. Ex his perspicuum esse reor, odorem esse non posse sine ulla humiditate, neque etiam sine siccitate, sicuti sapor. uerùm odor magis attinet ad siccitatem q̃ sapor. Item materia & subiectum odoris proprium est lõge subtilius q̃ saporis materia. Nam huius, saporis scilicet, subiectum est humidum aqueum: illius, odoris inquam, est aqueum aereúmue, seu medium quoddam inter aquam & aerem, aqua subtilius, aere crassius, ut inquit Plato in Timæo. Duo uerò hæc odorum genera, de qbus meminimus, ita se habẽt ui odores illi qui per se consequuntur esculenta & poculenta, plerique omnes magis sunt aquei, accedentes. s. ad naturã aquei elementi. Alterius uerò generis odores, florum inquam, radicum, corticum, lachrymarum & huius ordinis alij, magis aerei sunt subtilioremque materiam habent & plerumque sicciorem. hinc fit ut hoc odorum genus consequatur potius sapores amaros stipticos, acutos austerósque, q̃ dulces aut pingues. Nam sapores illi sunt magis sicci, subtiliorémque exhalationem emittunt. Inde est quòd nullum ferè animal bene olet hoc odoris genere præter Pardalum seu Pantheram, si uera sunt quæ de eo animali feruntur. Contrà arbores, plantæ, radices, flores, rami, lachrymæq; plantarum multarum optime olent, sicciores enim sunt: animalia uerò humidiora magisq; aquea. Inde etiã est quòd multi flores nisi atterantur non olent. quidam insuper

necesse est. Item quædam remotiora, suauius olent: admota propè, grauius. In locis item siccis & calidis odorata nascuntur. Necnon si cœpæ & allia serantur iuxta odoras plantas & coronaria, suauius olere illas agricolæ asserunt. horum omnium ea est causa quod odores accidētia sunt corporis siccioris & subtilioris, quod tamen humiditate non careat: sed quod, cum suapte natura sit humidum afficiatur ui caloris à substantia partis terrestris, siccæ & sapidæ. Inde accidit quòd flores in quorum superficie uapor is subtilis est, nō autem interius, bene olent statim: quòd si terantur, euanescat fumus ille odorus. Is uerò qui interius latet uapor, & ex interioribus partibus prodit, nequaquam est odorus. ideo si terantur non olent, aut grauius olent: contrà, corpus id tenue in quo est uapor odorus intraneus cuius parum existit in superficie teratur opus est si excuti debet uapor ille odorus.. Quòd si compressiores poros habeat, ualdéq; compactum sit, magis magisq; contritione eget, & in aliquibus non nisi ui ignis resoluitur & uaporat. Item in alijs quæ latiores poros habent, simul cum purus ille uapor subtilior longius diffunditur, terreus uerò propius, remotiora melius olent (purus nanque uapor tantum sentitur) propius uerò admota halant terreum fumum immixtum uapori odorifero, ideo olent grauius. Eadem de causa loca sicca & calida odoratiores plantas ferunt, quoniam odor à siccitate est ui caloris percolata. Quidam putant ob eandē causam cœpas & allia sata iuxta plātas odoras, eas efficere odoratiores: quoniam calida sunt &

Cur odorata potiss. nascant in locis calidioribus.?

Cur cepe et allia serant inter herbas coronarias?

Cur quedam in attrita no olent?

Cur quedam remotiora melius olent?

sicca. Exiccant ergo & calefaciunt propinquum solum, sicq; odorem permouent. Aliqui uerò aliam causam adferunt, inquiunt enim: Cum unumquodque à simili nutriatur, ideo cum cœpe & allium grauiter oleant ab eis trahi uaporem & nutrimentum male olidum, efficitur ut plantæ odoræ habeant purius nutrimentum utpote purgatum extracto excremento ab allio cœpéque male olentibus. hinc etiam fit quòd uinum caliditate sua facile attrahat, & densitate contineat & conseruet uaporem hunc odorum, facileq; afficitur odore rerum propinquarũ. oleum item densitate sua & glutino conseruat odores. fiunt etiam artificio unguentariorum olea, referentia odorem quorumcunque florum, aliarumq; rerum odoratarum, prius tamen purgant oleum à nimio illo glutino pinguiq;. Etenim si ea fuerint nimia in oleo, prohibent oleum affici externis odoribus: contumacius nanque est ad patiendum, nisi sit effectum mollius. Iris etiam ut fertur, si incubuerit ubi est adusta materia odorem elicit. Eius nanque uapor humidus & roridus, affectus siccitate adustæ materiæ, tẽperamentum sortitur quandoque odori commodum: uestigia etiam leporum si terra fuerit aliqua humiditate affecta, melius odorem continent, & produnt leporẽ. Aqua inepta est ad odores recipiendos extraneos, eo quòd per rariorem substantiam statim diffluat uapor odorus. Hanc ob rem antiquiores putarunt odorem esse exhalationem quandam, non tamen exhalatio est, sed est sensibile accidens inhærens exhalationi. Neque

necesse est si odor sentiri debeat, ut exhalatio tangat odoris sensum, olfactum inquam, ut arbitrati sunt antiqui, sed spiritali specie multiplicatur odor à uapore odoro per aerem medium seu aquam pro cuiuscunque odoris ui, sicq; sensum afficiunt. Nam olfactus non est tactus quidam ut gustus, ideo medio extrinseco eget ut sentiat, licet nõ tã magno, ut uisus & auditus. ac hoc odoris genus quod bruta uel non sentiunt, uel non aduertunt, quodq; diximus in sicciori materia existere quàm prius quod saporem alimenti sequitur, & si non nutrit ut Pythagorici putarunt, accommodatum tamen est sanitati bonæq; ualetudini humani cerebri, utpote quod aliquanto magis declinat ad frigidum & humidum. Siccitate ergo & caliditate mediocri hoc genus odorum temperatur & melius se habet. Odorũ species singulæ, quia innominatæ & incognitæ nobis sunt, non possunt certo numero comprehendi. Id tantum dixisse repetiisseque nobis sufficiat, odores illos dilutos, esse rudimenta quædam odoris perfecti, sicut sapor insipidus saporum aliorum perfectorum rudimentum & materia est. Odores uerò putridos & ἰχῶρας ueluti corruptiones quasdam esse, nisi si quæ res natura suapte putrem odorem habeant, ut cimices. Nec etiam omnia quæ oriuntur ex putridis rebus tetrum odorẽ habent, ut fungi nati è stercore, non tamen propterea male olidi sunt. Miscentur arte hominum odores ut sapores, plurimumq; medii humano artificio fiunt.

DE COLORE.

ex elementis, id est, odoribus natura constantibus. de his unguentorum negotium est sicuti coqui artifices sunt condiendorum miscendorumq; saporum, hi uerò odores perfecti qui natura constant habent & ipsi species contrarias ut sapores mediásque, uerum nobis ignotæ innominatæq; sunt, eo quòd praue olfaciat homo: idcirco satis hucusque de odoribus dictum uideri debet. Sequitur ut agamus de colore. Coloris natura lõgius distat à qualitatibus primis quàm saporis odorisque species. Non enim color per se efficitur ex admixtione qualitatum primarum, ut sapor & odor, sed si fiat ex eorum mixtione color per accidens non per se efficitur. Per se uerò coloris natura, sequitur admixtionem luminis in ea natura quæ est luminis, receptiua: huiusmodi uerò natura est diaphanum. Itaque color nihil aliud est quàm extremum & terminus diaphani eius quod est lumine affectum. Extremum uerò in diaphano interminato esse non potest. Quo etenim pacto poterit esse quispiam terminus interminatæ rei? color autem terminus est diaphani, ergo terminati terminus per se est color. Attamen quamuis diaphanum omne corpus sit corporisque terminus sit superficies: color utique superficies non erit, sed est in superficie. Aliud enim est extremum corporis quatenus quantum corpus est, & aliud extremum corporis diaphani quatenus diaphanum est, extremum tamen diaphanum est in superficie corporis. Color igitur est in superficie non autem est superficies. Diaphanum uerò nullum terminũ habet nisi quatenus opacum est, illud enim diaphanum quod opacitate omnino caret, suapte natura terminum non habet

Color p se nõ ex q̄litatũ p̄mar. s; ex luminis cũ diaphano cõmixtione efficit.

Defin. coloris

color quis sit corporis terminus tñ superficies nõ ẽ, s; in superficie.

ſed eſt & lumini & uiſui peruium. Admixtio igitur luminis cum diaphano corpore, ſcilicet luminis receptiuo opacitatem habente in extremo illius corporis colorem efficit. Nam natura diaphani non æque eſt in corporibus omnibus, quæ ſunt eius naturæ capacia. Verum in quibuſdam perfectius ineſt, in alijs imperfectius: in diaphanis interminatis perfectius, quæ etiam cum extremum nullum habeant quo uiſus nitatur, colorem ſui natura nullum habent, ſed undiq; penitusq́; ſunt lumine illuſtrata, ut aer perlucidus. Nõnulla quæ imperfectius ſunt diaphana, ac propterea aliquo pacto opaca, ſi lumine perfundantur quamuis uiſui peruia ſunt, ob opacitatem tamen extremũ habent in quo uiſus quoquo modo figi poteſt: uidenturq́; colore aliquo affecta. ut uitrũ et aquarũ cõplures, huius ordinis ſũt, in quibus deprehenditur aliqua ſpecies coloris. alia uerò diaphana luminis receptiua, & à lumine affecta multam habent opacitatem, ideóq; ſunt imperuia uiſui ſtatimq́; in extrema eorum ſuperficie uiſus figitur: hæc tantum colorata uidentur, & non diaphana. Ex his perſpicuè ſequitur colorem fieri ex admixtione luminis cum opaco, coloremq́; eſſe, ut Ariſtoteles inquit, extremum diaphani terminati. Quamobrem Auen Pace arbitratus eſt coloris naturam & ſpeciem nõ differre à natura luminis, ideóque colorem & lumen putauit eſſe eiuſdem ſpeciei, nihilq; alind colorem eſſe niſi extremum luminis: huic adiecit colorem in tenebris nihil eſſe actu, ſed tantum potentia, id eſt, inchoatione quadam, quos poſtmodum perficeret præ

Diaphani triplex differentia.
1. diaphanum interminatum.
2. diaphanum medium.
3. diaphanum terminatum.
Qo. 1. V[trum] lumen et color sint eiusdem speciei.
Qo. 2. Vtrum in tenebris colores actu sint, an potentia.

sentia luminis illius quod expelleret tenebras. Ratione uerò hac ductum fuisse Auen Pace uerisimile est, quoniam animaduertit in corporibus coloratis intrinsecus accedere lumen à præsentia corporis lucidi. Auerrois in secundo libro de anima, acuta ratione refellit hanc sententiam Auen Pace. Nam inquit, color est motiuus diaphani, scilicet eius diaphani quod actu est diaphanum. Actus autem diaphani lumen est: Sequitur ergo ꝙ diaphanum quatenus lumen habet, sit per se mobile à colore. Sed omne susceptiuum, receptiuumq́; per se alicuius naturæ, caret natura & specie quã recipit, Ergo color qui per se motiuus est diaphani, quatenus est lumine illustratum non est eiusdem speciei cum lumine. pulchra sanè & efficax ratio. Præterea Auen Pace ægre causam reddere posset, cur est quòd magnum lumen offuscat lumen minus, adeo quòd præsente re ualde lucida, uix ægreq́; percipiamus rem minus lucidam. Inde fit ut lucernæ lumen uix appareat sub lumine solis: stellæ quoque interdiu non uidentur ob eandem causam, color uerò magnum lumen non offuscat, sed illustrat & euidentius apparere facit: sic color nihil aliud quàm lumẽ debile in extremo diaphani existens. Coloris ergo natura alia est à natura luminis, & licet originem formamq́; habeat à lumine, degenerat tamen à luminis specie in speciem lumine inferiorem & imperfectiorem. Sic tepor cælestis efficit interdum colorem elementorum, qui est infra naturã illius teporis: in obscuro autem & in tenebris colores actu sunt non potentia, quia res coloratæ componuntur ex ele-

mentis in quibus ex se natura lumen est: ut de igne exploratum est omnibus. Quid de aere & aqua statuendum infrà dicemus. Color igitur est extremum diaphani terminati, non tamen lumen est nisi participatione quadam & deriuatione à lumine, sed species & natura quædam est degenerans à luminis perfectione, duplicis uerò generis est color. Nam quidam colores sunt secundum apparentiam tantum, id est, qui nobis uideantur inesse rebus, non tamen insunt. Nonnulli uerò perfectam speciem habent in rebus, & uere non ex oculorum illecebra res affectæ sunt illis coloribus. Primi generis colores illi sunt quibus uisus eluditur. Nam quoniam color est extremum diaphani terminati, contingit interdum ut diaphanum interminatum sit ac propterea reuera nullum colorē habeat, color etiam extremū est & terminus. Nobis ob accidēs aliquod diaphanum illud uidebitur terminū habere, seu quòd deficiat uisus neque ultra certum terminū extendi queat, sed in eo figatur, siue ob aliam quandam causam. Tunc utique nobis apparet in eo diaphano certus quidam color, cæruleus inquam aut purpureus pro qualitate diaphani, qui tamen reuera non est. Nihil enim refert quantum ad apparentiā pertinet an sit in eo diaphano opacitas ac propterea mixtio luminis cū opaco & terminus diaphani, an re uera non sit, nobis autē ob accidēs aliquod esse uideatur. colores igitur huius ordinis esse apparent cum tamen nō sint, pendentq; ex lumine extrinsecus influente in diaphanum illud & uariam speciem præbēt propinquus remotiſue oblique

Color duplex. 1. secundum apparentiam.

cur celu et motes remoti videant cerulei, et cyanei.

& recte spectantibus. Ea de causa cœlum uidetur cœruleum, itemq; colles & montes si distent multum à nobis, præseferunt colorem cœruleum, interdúmque cyaneum: deficiente enim uisu ob spacium longinquum aer opacior uidetur, itemq; terminum quendam offert in quo figitur uisus, admixtióque illa luminis cum opaco colorem cœruleum refert, seu cyaneum si maior opacitas inesse apparebit. hoc ergo coloris genus secundum apparentiam & phantasiam quandam est, non secundum existentiam. Id enim quod existit, lumen est non color, eluditur tamen ob eas uisus quas diximus causas, & colorem putat se uidere. Nam species luminis deficiens colorem refert. Quandoq; etiam uidetur diaphanum infici alieno colore cum scilicet illustratur lumine, quod refrangitur à re quapiam illustri colore colorata. Sic quandoq; cubiculũ apparet ut uiride aut rubeum, si uitrea fenestra fuerit uiridis cœruleiue coloris, per quam intra thalamum radij transmittuntur. Sic à nobis res citrinæ uidentur si oculus infectus fuerit colore citrino. aliud coloris est genus secundum existentiam, quoniam scilicet reuera plurima corpora sui natura sunt affecta colore quopiam. Nam cum componãtur ex rebus lumen habentibus quo tota afficiuntur, proculdubio diaphana sunt susceptiua luminis: sed cum sint imperuia uisui, terminata item sunt non autem interminata. Sunt ergo suapte natura diaphana terminata, ideóque sua etiam natura eorum corporum, diaphanum terminum habebit. Sed ut supra definiuimus colorem, nihil aliud est color, nisi

2 secundu existenciam.

terminus seu extremum diaphani terminati. Erunt ergo natura & secundum existentiam huiusmodi res coloratæ. Species uerò coloris innumeratæ sunt attamen ad septem quasdam illustriores rediguntur referunturq; omnes: Album.s.Flauumq;, Cæruleum, Viride, Purpureũ, Puniceum, Croceũ, Luteumue, Nigrũ Fuscumq;. horũ colorum extremæ species contrariæq; sunt album & nigrum, quibus affines sunt fuscum & flauum: Flauum.s.albo, & fuscum nigro. Album in colorum genere se habet ut habitus, nigrum ut priuatio: ideo cum lumen sit forma coloris à quo.s.coloris natura per degenerationem quandam descendat, in albo est plurimum luminis pertinetq; album ad lumen: in nigro exiguum luminis est plerumq; opaci, pertinetq; nigrum ad tenebras. Qua de re tenebræ ubicunq; fuerint nigricare uidētur. Non tamen propterea putãdum est nigri coloris naturam esse priuationem omnem luminis tenebrásq; ipsas. Nam nullus uisu percipit neq; quã magnæ sint tenebræ, neq; quali figura præditæ sint. At niger color & quàm magnus sit percipitur, & cuius sit figuræ, quotúsq; numero etiam sit. Ideo ergo uisu percipiuntur tenebræ quà tenebræ uisum non mouent, non autem quoniam sui specie uisum afficiant. Sic silētium auditu & insipidum gustu percipitur. At nigrum sui specie uisum mouet, ideo nigrarum rerum & figura & numerus percipitur uisu. Niger tamen color quia pertinet ad priuationem fit ueluti per luminis extinctionem quandam in opaco: contrà color albus fit per præsentiam luminis & illustrationem opaci. Nigri uero speciem referunt & tenebræ quoniam uisum non

Spẽs colorũ 7. extremj duo.

Album. 1.

inter nigrũ colorẽ 2. et tenebras diff.

mouent & percipiuntur ut priuatio & res opacæ, in quibus lumen offuscatũ est, & tenebrosum effectũ ob opacitatem, ac propterea extrinsecum lumen ab eo ad uisum non reflectitur. Ea etiam in quibus parum est luminis eiusq; exiguum reflectitur ad uisum nigricare uidentur, ut umbræ omnes & umbrosa loca (in his etenim lumen sed exiguum & opacitate obrutum refringitur ad uisum) & quæq; res eiusdem ordinis esse uidentur. Duo hæc extrema sunt & contraria uitiorũ genera quæ lata amplaq; sunt pro diuerso gradu opacitatis luminisq; illius ueluti extincti in nigro, uel etiam copia & quantitate luminosi corporis existentis in albo corpore. namq; opacitatis intensio remissioue eiusdemq; amplitudo aut exiguitas coloris nigri modos euariant: contrà in colore albo copia uel intensio uigentis luminis, aut contrà paucitas remissioue, seu copia paucitasque opaci, lumine illo illustrati, uarios longeque diuersos faciunt albedinis modos. Aristoteles in opusculo de coloribus, quod eius nomini inscriptum ad nos peruenit, attribuit colorem album aëri, aquæ, itemq; terræ: ignem uerò & solem flauum facit. Nigrum uerò colorem attribuit aquæ aut aqueo uapori cum siccescit: uel ui ignei, uel etiam sensim ui sicci alterantis & exiccantis. Vnde in mutatione quadam aquæ ad siccitatem, colorẽ nigrum consistere dicit. hinc fieri prædicat quòd in puteis parietes qui sub aqua sunt nigredinem contrahunt. Hinc fumus lignorum humidorum ater est, carbonesq; atri sunt fumo scilicet illo crassiori & aqueo intincti. Qui si exuruntur consumpto uapore eo nigro resoluti in cinerem, redeunt ad al

Arist. sn̄a, q̄ elementis suos colores attribuit examinatur.

bedinem, quamuis cinis aliquid adhuc retineat illius tincturæ ac propterea sit pallidus. Quæ si omnino ui ignis consumpta fuerit ut in calce, tunc conspicitur purus nitor & candor. Hanc summi philosophi sententiam si improbare auderem, uerè haberi possem audacissimus. Adferam tamen dubitationes eas, quæ me aliquando acrius urgent, eásq; quas potero soluam, alias uerò peritioribus soluendas relinquam. Id quod primum Aristoteles dicit aërem. s. & aquam esse coloris candidi sui natura, non uideo admodum exploratum esse. Nam si aër & aqua sui natura sunt alba corpora, ergo etiam sui natura luminosa sunt: quî nãq; fieri potest ut sit color quispiam ac præsertim albus sine lumine, imò sine copia luminis? Quòd si duo hæc elementa ingenitum lumen haberent, nimirum nõ essent diaphana in potentia alterius. s. indiga luminis, sed sui natura essent actu diaphana: lumen enim est actus diaphani, cui tamen rei sensus contradicit. Quilibet enim facile experitur amotis luminibus cæterísque rebus lucentibus, aërem summopere fieri tenebrosum: nec minus aquam, nullo prorsus apparente luminis uestigio. Contrà uerò adstruere Aristotelis sententiam uidetur id quod experientia nos docet, aërem. s. aut aquam seu uaporẽ aqueũ si densiora facta fuerint, cõtinuò referre colorẽ cãdidũ, ut perspicuũ est in niue & pruina. Quis enim diceret niuis pruinæq; cãdorẽ esse à corpore igneo incluso: cum nix & pruina cogantur per expressionem corporis calidi, in eisque summa sentiatur esse frigiditas? Idcirco quãtum pertinet ad hanc quæstionem fortasse non inepte dicere possumus

in aëre et aqua lumẽ esse inchoatũ q̃ dẽsata efficiũt colorẽ cãdidũ.

in aëre & aqua quoddam lumen esse inchoatum, potiúsq; in aëre q̃ in aqua, utpote qui magis accedat ad perfectionem ignis q̃ aqua: non tamen adeo magnum est ut perfectum sit lumẽ, actúsq; diaphani esse queat, sed hæc natura in aqua & aëre inchoationem tantum luminis facit.i.diaphaneitatem ut ita dicam, quæ inchoatio quædam est perfecti luminis. Etenim actus & potentia pertinet ad idem genus. Cum ergo aër & aqua diaphana sint corpora, natura sui quandam habent luminis inchoationem qua caret terra, hæc uerò perspicuitas illorum corporum ab extrinseca luce perficitur. Sicuti ergo ignis ob sui raritatem non lucet, densatus autem & coactus in unum lucere incipit, & lumen emittere: ita aër aqueúsq; uapor cum habeant inchoationem quandam naturæ luminis, nõ autem perfectionem aliquam ut ignis cum rara sunt, neq; lucem emittunt, neq; colori peruia sunt: in quo deficiunt ab igne, qui sui natura actu diaphanus est. At cum utrũq; eorum corporum, aër inquam & aqua, densatum fuerit, non equidem lucet, aut lumen emittit, quod facit ignis, sed ob perspicuitatem.i.naturã luminis inchoatam efficiuntur colorata eo colore qui ad naturam luminis maxime accedit, candore inquam & albedine. Hæc non incommode mihi uidentur dici posse super hac quæstione: altera uerò mihi longè difficilior uidetur esse in eo quòd Aristote. statuit terram sui natura esse candidam & colorem nigrum fieri mutatione aquæ seu uaporis aquei in siccitatem. Nam si color sit ultimum diaphani terminati, terræ uerò natura maximè remota sit à perspicuitate ob sui opacitatem & densi-

q° .1. V. terra nã sui sit cãdida!

tatem, quonam pacto poterit terræ naturæ attribui color is qui in se omnium maxime lumen contineat, albedo. s. & candor? Item suboritur alia quæstio, qua ratione fieri possit ut aqua siccescens efficiatur atra. Nã si terræ natura splendens in illa mutatione qua aqua tendit ad naturam terræ siue mutetur ui ignis, siue ui sicci alterantis aquam, cum agens omne faciat passum sibi simile, nescio ego perspicere à quonam fiat nigredo illa, cum & terra natura sit candida, & ignis plusq̃ candidus, splendet enim. equidem ingenue fateor quæstiones has mihi difficilimas uideri, adeo ut in dubium mihi reuocent, non iudicium Aristotelis, sed auctorem operis illius: nescióq; an falsò nomen Aristotelis adscriptum fuerit. Quare peritiores me soluent has quæstiones. Ego uerò potius sentirem (si libera mihi daretur optio) terram sui natura esse maximè tenebrosam & carentem lumine, ac propterea nobis referre colorem maxime atrum, qui potius ob lumen extrinsecum refractum à superficie terræ rationem habet coloris, quàm ex natura terræ. Ea nanq; potius dicenda esset tenebricosa q̃ nigra. Verùm ob id ꝙ lumen diaphanũ, in quo terra uidetur, pertingit quodãmodo & admiscetur opacæ illi superficiei: ideo colorem atrum facit. Nec me moueret ratio de colore & cinere adducta. Nam reor in utraq; plurimum esse uis igneæ ac propterea luminis, quam ob causam calx candida est cinis subalbidus, in quo minus sit ignis q̃ in calce. His constitutis accedimus ad colores alios, eorumq́; naturã explicandam. Nigerrimus ergo color est terræ, aqua etiam aqueusq; uapor si siccescat propinquiorq; fiat na-

Q.ª 2. V. aq̃ siccescẽs efficiat nigra.

Res ad 1. Authoris sñia de colorib. elementorum.

terra nigra.

R.º ad 2.

turæ terræ nigreſcit. Eoq́; ſiccitate opacior fit aqua, ea tamen nigredo minor eſt q̃ nigredo terrea, quia inibi minor quoq; opacitas eſt. Albedo uerò propinqua eſt lumini licet latiſſime pateat multóſq; ſub ſe modos contineat: ꝙ ſi maiori fuerit lumine illuſtrata ferè ſplẽdet, ſed proculdubio flaueſcit. ut igitur ordiamur, colorum mediorum primus cæruleus eſt. Fit hic color ab opaco admodum raro & diaphano, remiſſiori quodam lumine illuſtrato. Hinc eſt ꝙ & cœlum uidetur cæruleũ & mare. Nam opacum id ex quo fit cæruleum, propinquum eſt illi nigro quod diximus eſſe in umbra, minus tamen & remiſſius. Quòd ſi opacum fuerit dẽſius priore, magíſque nigreſcat (quemadmodum aqua cum ſiccéſſit fit nigra) admixtúmq; fuerit nigro opacóue illi aqueo lumen mediocre, fit color uiridis, cuius plurimi ſunt modi. Ob hanc cauſam omnes plãtæ ſunt coloris uiridis, quoniam nutriuntur humore aqueo radijs ſolis exiccato illíſque admixto. Quòd ſi cæruleus color fiat magis opacus, aut in quopiã mixto corpore ſit maior opacitas q̃ in cæruleo, luménque intenſius q̃ in cæruleo & uiridi, magíſque dẽſum fuerit: efficitur color purpureus. Quòd ſi opaco dẽſiori & terreſtri mixta fuerit magna copia luminis intenſioris q̃ gradus, fit color puniceus: indicio ſunt carbones qui nigri cum ſint, accenſi tamen efficiuntur coloris punicei. Viridis color ſi ſicceſcat uertitur in luteum, inde uidemus frumenta, paleas, frondéſque cum areſcunt flaueſcere ac fieri coloris lutei: licet nonnulla in quibus maior eſt humoris copia, anteq̃ fiant coloris lutei rubeant. hæc in ſumma eſt horũ colorũ natura, quorũ quilibet ampliſſimus eſt

multósque sub se modos cõtinet pro tẽperatura opaci & luminis, quorũ singulos enũtiare neque est instituti nostri, neque ferè possibile. Tũ sciat si quis intuebitur colores plãtarũ uirides oẽs, innumeros tamen colores florum, ferè infinitos modos etiã tẽperamẽti in singulis, solius dei est nosse & facere. praeclare Plato in Tymaeo, qui hoc (inquit) facere quaerit, ignorat quid intersit inter deum & hominẽ. Ille nãque & nouit mẽsuras omniũ & tẽperamẽti, rursusque facile dissoluit: homo neque praestare hoc potest opere ipso, neque nosse. huiusmodi est colorũ natura: Verũ nõ semper species cuiusq; coloris oculis nostris offertur talis qualis sua natura est, sed lumen diaphani quo medio uidentur colores & illustrãtur, plurimũ facit ad cuiusq; coloris apparentiã: hinc fit ꝙ multa quae interdiu apparẽt uiridia, noctu caerulei seu purpurei coloris esse uidẽtur. Itẽ lumẽ ipsum saepenumero afficitur colore diaphani ꝑ qđ peruenit ad colorẽ qui uidetur, sicq; color dupliciter inficitur. Nã & qualitate luminis quo illustratur afficitur, & aduẽtitio illo colore quo lumẽ affectũ est: hinc fit ꝙ raro tales nobis appareãt colores quales reuera sũt. Euenit illud etiã quãdoq; ut in re quapiã multi ꝓpinquiq; sint pori q̃bus aliquo colore tinctis infectisq; tota ea res uideatur esse illius coloris quo tincti sũt pori, cũ tamẽ ea res interius natura sui aliũ colorẽ habeat. hinc est ꝙ uidemus nõnullos lapides atri coloris trahere lineas cãdidas, eo ꝙ eorũ pori tincti sũt atro colore fumi, à quo cõcretus est lapis, & postea coactiõe lapidis ꝑ minutiss. illos poros expressus: q̃obrẽ ater uidetur esse lapis, cũ tamẽ sui natura & interius sit cãdidus.

Diuersitatis colorũ florũ causas solus Deus nouit.

Lumẽ diaphani plurimũ facit ad ueram et falsã colorũ apparẽtiam

Lumẽ afficit colore diaphani, ꝑ qđ peruenit ad colorẽ à nobis uidendũ, sicq; illud adulterat.

plerũq; alij colores sunt in ꝓfundo corporis, alij in superficie.

Is color conspicitur, cū comminutis poris in linea protracta, partes tantum & ramenta lapidis sunt. Contra alia ob tincturam flaui coloris uidentur esse, cum tamen minimæ particulæ ex quibus constituta sunt, colorem atrum habeant. Non dissimili ratione ea quæ arte tinguntur ingrediente ac subeunte colore intra poros propinquos adeo & sic implicitos ut interualla persentiantur, tincturam capiunt, quæ in multis adeo est tenax ut dilui non queant. hæc colorum genera innumeraq́; species artificio à pictoribus temperantur & commiscentur, interdum alij alijs euidentioribus superponuntur, adeo ut infinitos ferè faciant colorum modos. Natura quoq; in animalium uillis, in plantis earumq́; fructibus & floribus ita commiscet & digerit, ut omnes præstantiori ingenio præditos summa admiratio capiat oblectatioq́; non mediocris, cum solertiam naturæ in illis contemplantur: uidetur autem natura tum materia uaria tum digestione diuersa in efficiendis tot coloribus. Sed color uillorum animalibus plerumq; fit intra poros cutis. In fructibus uerò & floribus plātarum multum faciunt solis radij, qui admixti coloribus plantarum, pro copia & qualitate nutrimenti, & natura plantarum pulcherrimos uariosq; colores affingunt. Hinc est ꝙ plerumq; in animalibus colores uirides, puniceì, lutei, innumeriq́; alij conspiciuntur, qui passim sunt in folijs, fructibus, & floribus plantarum.

Quòd si quæ aues ut pauones, columbæ, galli hisce coloribus sunt pictæ, cum plumæ ex cute exeunt utiq; eis non sunt infectæ coloribus, sed postea illustratæ radijs solis & lumine aëris quem imbibunt, quæ idoneā

naturam habent coloribus illis, pinguntur. Sed de coloribus plantarum & animalium sigillatim non est instituti huius à nobis operis, sed ad eam philosophiæ partem pertinet, quæ tractat de animalibus & plantis. nobis hactenus dixisse satis, sicq; deo bene iuuante ad calcem instituti à nobis operis peruenimus. Nam & de elementis, quatenus mundum constituunt, itémque quatenus mixta conficiũt tractationem peregimus: itémq; de eorum mixtionem cõsequentibus, quibus uel apta uel inepta sunt mixta ad passionem quampiam recipiendam. Adiunximus breuem tractatum de complexionibus quæ mixtionem sequuntur. Postremo tractauimus de saporibus, odoribus, & coloribus, quæ cõmunia quædam accidentia sunt mixtorum ferè omniũ & quibus mixta immutare sensus possunt, ubi constitit pressitq; gradum nostrum hoc opusculum, quemadmodum in fronte statim lectoribus proposuerat. supra hæc sunt naturæ & propria accidentia mixtorũ corporum homogeneorum, ac deinde natura plantarum & animalium: quorum corpora organica sunt horum formationis & figurationis causa. Supererat uires calidi frigidi humidi & sicci, mixtionemq; elemẽtorum tractare, sed naturæ artifici, uiq; generatiuæ est attribuenda. Hæc omnia contemplatur philosophia, ex hisque ad uim cœlestium corporum & mẽtium illa mouentium: indéque subuehitur ad primam rerum omnium causam. Quare nunquam satis dignè (prout de hominum genere merita est) laudari poterit diuina hæc scientia, quæ homines euehit ad deorum immortalium commercium quoddam, & ad supremi

Epilogus.

summique boni cognitionem. Quòd tota natura appetit cuiusque præstantiam & excellentiam exprimere, & imitari conatur pro uiribus sibi tributis. Cui semper agendæ sunt gratiæ & laudes decantandæ pro ineffabili eius bonitate & innumeris bonis naturæ hominum præstitis, quorum præstantissimum iure existimari debet philosophia quæ nos efficit propè diuinos.

FINIS.

Deo optimo maximo laus inexplicabilis.

SCIPIONIS CAPICII DE PRINcipijs rerum, ad Paulum tertium Pont. Maximum.

NAturæ mundiq; cano quæ semina primũ,
Quæ causæ fuerint, atq; unde exordia rerum:
Arduus, aspirent tantis modo numina cœptis,
Egregiúsq; labor, longis qui corda tenebris
Soluere, & optata ualeat perfundere luce.
Hos mea num fluctus, hæc nare per æquora puppis
Audet, & intacto sua credere uela profundo:
Rex superûm, superiq; patris mens unica, per quem
Ipsa parens uires natura accepit, & ortus:
Quo sine mortales longis erroribus actæ
Complentur miseræ tetra caligine mentes,
Annue, & his uires tribuens ingentibus æquas
Pollicitis, per te eduxit quas conditor orbis
Immensi, arcanas da rerum pandere causas.
Et tu, quem claræ iampridem gloria gentis,
Et tua præcipue uirtus immiscuit astris,
Siue feros arces Turcas oriente, piúsq;
Te manet ille labor, formidatósque coerces
Imperio populos, & Christi signa reposcis,
Optatámque diu terris das maxime pacem
Fannesi, & fessis tandem paris ocia rebus:
Seu gentis te cura piæ sanctúsque moratur
Relligionis amor, dum tam diuersa sequentum
Hac super, ambigua soluis formidine mentes,

Et certa in ueram prodit sententia lucem:
Ignoti uada pande maris, tenuemq; procellis
Eripe, & ad tanti cymbam rege marmoris oram.
Perpetuæ tractus telluris, uastáq; ponti
Æquora cœrulei, cœlique immensa profundi
Mirati spatia, & mundum fulgentibus astris
Distingui, & uario ferri uaga sydera motu
Solerti ingenio mortales, abdita nosse
Naturæ arcana, & mundi indagare latentes
Tentarunt ortus, dulcique cupidine rapti
Quærendi in rebus rationem, quæ hisce creandis
Vis sit, scrutantes, & quæ genitalis origo,
Inuenere uiam, qua rerum cernere causas,
Primáque nascentis possent exordia mundi:
Dúmq; animo naturæ agitant secreta parentis,
His diuersa super decernere contigit, impar
Vt uotum est cunctis, nec mens mortalibus una,
Tantarúmq; ortus rerum penitúsque latentum
Aggressos aperire, globus caliginis atræ
Obtexit magis, éq; alijs innectere nodos
Assuerunt alios, uno centúmq; soluto
Implicuere, nouúsq; unquam non defuit error.
Ille igitur quicunq; fuit qui tradere primus
Hæc potuit, statuitq; nouo primordia mundo,
Et qui cœperunt naturæ prodere causas,
Principio finxere rudem nec corpore certo
Informémq; globum: uarias unde omnia primum
Discreta in formas, rerúmq; effluxerit ortus.
Nanq; hi, quæ uacuo nascuntur in æthere, tellus
Quæq; ferax parit, & salsi quæ stagna profundi,

Mirificis concreta modis, dum sumere cernunt
Hæc aliam, atq; illis aliam subrepere sensim
Naturam penitúsq; noua mutare priorem:
In uariásq; eadem semper cessisse figuras,
Inq́; alias rursus species extincta nouari,
Omnigeno haud ullam statuêre in corpore formam.
Hinc ortum duxisse rati genitalia partes
Ducta per expressas orientis semina mundi.
Inq́; illo, possent generatim unde omnia nasci,
Materiam latuisse rudem, confusáque certas
Reddenda in species cunctarum exordia rerum.
Hinc chaos id Graij dixerunt nomine, primæ
Quòd causæ nondũ expromptæ, uisque abdita matris
Naturæ, rerũmque forent ibi corpora, nullas
Formata in partes, tantũmque incerta facultas,
Qua prima in species coalescere semina possent
Quæque suas, nascique opus admirabile mundus.
Id uerò, fieri possent unde omnia, prorsus
Principio posuere carens, nullũmque putarunt
Huic ortum posse, aut spatium præscribier æui,
Materia hæc fuerit cunctis quòd prima creandis:
Dum non ex alio potuisset gignier, esset
Quando nil genitum quod non hinc sumpserit ortum:
Nec fieri è nihilo, quia corpora quæque uidentur
Ex alio gigni, inq́; aliud corrupta resolui.
Hæc illis ratio, queis primis noscere curæ
Semina certa fuit rerum, decernere suasit,
Tellurem, & quicquid circum hanc diffunditur, ortũ
Principio ex illo, latéque patentia cæli
Mœnia conuexi, atque orbes duxisse coruscos:

Hanc longum sectati idem quos impulit ardor
Naturæ effectus studio indagare sagaci,
Ante alios Pharij regio quis læta Canopi,
Et fortunati suadent stagnantia Nili
Flumina, mortales illinc contendere primos
In lucem eductos: & qui flammantia mentem
Astra super uigilem atque excelsi culmen olympi
Tollentes, solisque uiam, lunæq; meatus
Sunt primi uarios scrutati, & quo uaga motu
Sydera uoluantur, seruent quem fixa tenorem,
Qui regere humanos casus, sortisque futuræ
Euentum stellas, atque hinc se posse putarint
Ipso qui maneat mortales finis ab ortu
Præsagire, Magi patrio de nomine dicti.
Hæc igitur se se extendens, lateq; recepta
Ancipites primo inuasit sententia mentes,
Obtinuitque diu, donec solertia maior
Acrius humanos animos exquirere causas
Edocuit rerum, cœpitque patescere longus
Paulatim qui se cunctis offuderat error:
Nãq; animaduersum est, diues quæ educit & auctat
Natura, haud aliter prodire in lumina uitæ
Semina, ni è certis capiant hæc certa peremptis
Corporibus, neque proferri genitabile quicquam
Aspicere est, ni cuiusquam sublata recedat,
Alteriusque obitu nascendo forma nouetur:
Causa etenim certa est rebus resoluta creandis
Materies apta in certam se uertere formam.
Et quia tã uarias species & corpora quæque
E certis gignit rebus natura, nec ullas

Sueuit ab incerta partes expromere matre.
Haudquaquam dederit quod rerum semina corpus
Cunctarum certa, incertum infectúmque putarunt:
Nec potuisse sua specie formáq; carere
Formata in lucem quod cuncta eduxerit, unde
Lumina coerulei sint orta nitentia mundi.
Sumpserit unde sua immensi spumantibus undis
Circum septa maris tellus primordia mater,
Quis rerum uarias peperit foecunda figuras,
Vmbriferas uolucrum sedes, syluásque uirentes,
Arboreos foetus, fruges, suauésque liquores:
Diuitibúsque aurum uenis cuníque metalla
Argenti, & chalybum solidique effuderit æris:
Ex quo tot pecudum facies, formæq; uolucrum
Principio, & mōstra omnigenum sunt ducta natātū.
Vnde etiam humani species pulcherrima fulsit
Corporis, ætheriæ donati munere mentis.
Ergo materiem, fuerit quæ rebus origo
Omnibus, informem patuit non esse rudémque.
Præterea quòd non uera ratione putarint
Corpore ab informi naturæ semina oriri,
Inde etiam aspicere est, tenues quò lucis in oras
Non aliter quicquam prodit, nec concipit ullos
Ipsa parens foetus, perimat ni corpora quædam
Miris iuncta modis genitalia foedera soluens,
Hinc factura nouis natura exordia rebus,
Atque ita dissidium patiens obeunte priore
In liquidas auras extincto è corpore forma,
Materies aliam in faciem mutata resurgit.
Sic alia atque alia in lucem natura profundit

Semina, & inde nouas iterum manare figuras
Cernimus, inq́; alias species sic cuncta renasci.
Quare non poterit corpus formarier ullum,
Ni uis leti aliud perimat compage soluta,
Qua prior alterius constabat forma perempti:
Non etenim quicquam fit, ni certa intereat res.
Sic aliud porrò ex alio fit, sic noua paßim
Exoritur proles forma cedente priore.
Aspice brumali torpet cum frigore coelum
Extrema in Scythia, gelidæue Propontidos oris
Flumina, quæ uolucri cursu lata arua secabant,
Vt fluidam linquunt formam, rapidumq́; liquorem
In pigram glaciem durataq́; corpora mutant:
Mox ubi sol propius radios intendit, & acrem
Dissoluens hyemem concretas uerberat undas,
In solidum densata gelu, uitreumq́; rigorem
Liquitur in fluuium species resoluta rapacem.
Sic etiam liquidas fundit cum concaua guttas
Sub rigidis spelunca iugis, quæ diues opimi
Lucanus pecoris curuo proscindit aratro,
In lapides stillans humor concrescere duros
Cernitur, & mollis paulatim astringier unda:
Non secus ac terram densat cum frigidus aër,
Vis tectis labens aut flentibus humida ramis,
Stillandi ut linquat morem, quæq́; uda fluebat
In glaciem conuersa rigens iam stiria pendet.
Cernis item nigrans tormento inclusus aheno
E salice ambusto, nitróq; & sulphure puluis
Immißi rapidam si uim conceperit ignis,
Quàm subito in magnum se uertit corpus, & aer

Fit tenuis, nuperq; locum collectus in arctum
Iam non se capiens fracto uelut æthere fulmen
Erumpit, cœlumq; horrendo murmure complet,
Fumiferas spargens nubes procul usq; per auras,
Emissam flammante pilam dum turbine torquet.
Vsq; adeo haud aliter fiunt noua corpora, forma
Ni prior extinctis rebus sublata recedat.
Sic igitur cuncta omniparens natura profundit.
Humida sic promit fruges & gramina tellus,
Et fœtu ramos, & syluas frondibus ornat.
Deniq; per terras omnes salsumq; profundum
Non alia ratione queunt tot corpora gigni,
Nec ualet in proprias species genus ire animantum,
Ni prior extinctam discedens forma relinquat
Materiam unde nouus rebus deducitur ortus.
Ergo quod rerum fudit primordia, certum est
Non potuisse suam non esse in corpore formam.
Hinc ultra humanæ sese solertia mentis
Extendit, rursusq; alijs reserare latentis
Naturæ arcana, & mundi manifestius ortus
Tentarunt primos, rerumq; ostendere causas:
Atque hi non uno posuerunt omnia claudi
Corpora complexu, nec certos cingere fines
Naturæ loca, nec spatio hæc præscribier ullo,
Quandoquidem innumeri possint existere mundi.
Quare id, quod circum sese diffundit inane,
Esse infinitum, atque omnes excedere metas,
Quod nullæ claudant oræ, nec finiat ullum
Extremum, careatq; omni quod denique fine.
Hoc intra immensum spatium uolitare minuta

Corpora, quæ quoniam nequeant in frusta, minores
Nec findi in partes q̃ sint ea, nomine Graij
Dixerunt atomos, atque hinc elementa parentem
Naturam, & cunctis formare exordia rebus.
Dumq; ea perpetuum uarijs per inane feruntur
Motibus, & coeunt concursu corpora crebro,
Nexibus inter se ualidis, & foedere firmo
Coniungi, inq; unum conuerti plurima corpus,
Atque ita cunctarum rerum primordia certis
Concilijs fieri, in lucémq; exurgere certam
Materiam, ex qua naturæ ducatur origo,
Corporibúsq; fluant genitalia semina cunctis:
Inde ubi sera dies actumq; hæc finiat æuum,
Rursus in antiquas atomos corrupta reuolui,
In ueterésq; iterum conuerti corpora partes:
Sic rursum exigua immensum per inane uolare,
Concursu donec coeuntia corpora crebro
In noua iuncta modis miris elementa resurgant:
Sic alios infinitum per inane creari,
Solui alios, rursúsq; minuta in corpora uerti,
Inq; uicem his obitum contingere semper & ortum,
Et posse innumeros hoc pacto existere mundos.
Hac prima omnigenam ratione effingere matrem
Corpora naturam, cunctísque exordia rebus,
Graiorum est multis suasum, queis semina mundi
Prima fuit curæ & rerum cognoscere causas.
Hæc eadem Latio illata est, natísq; recepta
Roma tuis, studio claris cultóq; coruscis
Eloquio, ante alios Italûm qui primus amoenos
Pieridum ingressus lucos è fronde perenni

Detulit in Latium Graio ex Helicone coronam,
Naturæ arcanas rerum dum pandere causas
Nititur, & raræ deflagrat laudis amore.
Hanc pater admittens dulci Lucretius ore
Exposuit, blandóq; tulit super æthera cantu,
Felix, si obscuris uerum cognoscere lumen
In rebus potuisset melliflu óq; lepôre
Mananti aptasset rationem carmine dignam.
Non illo Aonidum quisquam de fonte liquores
Largius hausisset, nulliúsq; inclyta nomen
Dignius æternum loqueretur facta per æuum.
Magne pater, nostra ô ueniens ne deleat ætas
Carmina, si Solis radijs modo sidera quicquam
Luminis adijciunt, merito te semper honore
Prosequar, hócq; tuo uiuet cum nomine carmen,
Dum natura satis seruabit fœdera rebus
Imposita, & celso pendebunt lumina mundo.
Sed longe errarunt qui sic statuere parentem
Semina naturam, rerûmq; expromere causas,
Obscuris mersi in tenebris, ueráq; remoti
A ratione procul, qui nil mortalia summum
Cœlicolum curare patrem, casúq; putarunt
Illa regi, æthereásq; animas ut corpora, uitæ
Lumine dilapso pariter succumbere leto.
Falso itaque est illis ea sic decernere suasum,
Namq; haud innumeris rerum primordia constant
Corporibus, paruisq; adeo, ut concidier ullas
In partes nequeant fieríue minora secando,
Nec mixtum raris densisue in rebus inane
Plúsue minúsue datur, spatium nec inane uacánsue.

Quòd uerò hæc rebus non sint exordia primis,
Nec naturæ ortus dederint ea parua parenti
Corpora, quæ nequeant frangi in partésue secari,
Quæq; uacent numero late uolitantia certo,
Hinc liquet, & uera poterit ratione probari.
Nempe ea prima forent si rebus semina cunctis,
Hærere inq; uicem tangi iungiq; necesse
Hæc foret, & sese per mutua nectere certo
Concilio, in certam quo sic commissa coirent
Materiam, inq; unum transirent plurima corpus.
Hæc uerò quia sic fierent, hærentia circum
Parte alia atque alia fieret per corpora tactus,
Cumq; alio atque alio hæreret quodq; undiq; corpus.
Quare essent multæ omnino, quis mutuus inter
Ipsa foret tactus genitalia corpora, partes:
Atque ita nequaquam diuersis illa carerent
Partibus, & spatio constarent singula certo,
Vnde nec innumera hæc essent, cum cætera, quæ ex his
Orta forent, minime sint infinita, sed illis
Sit modus, & constent mensura singula certa.
Sic itaque ex atomis nequaquam corpora gigni,
Nec duci hinc rebus possunt exordia primis,
Nec spatium porrò in rebus contingere inane
Posset, ut in cunctis extaret plúsue minúsue
Corporibus uacui pro textura nexúq;
Cuiusq;, in densisq; parum, multumq; daretur
In raris spatij impleret quod cuncta uacantis.
Namq; nec in densis nec raris occupat ullum
Corporibus spatium, nec inest in rebus inane.
Quandoquidem genitus si quid contingere posset

Corporibus uacui, raris quod maxime inesset,
Dum laxæ partes essent, astringier, inque
Angustum ui humana aliquod se cogere corpus
Posset, ut hærentes inter compressior esset
Particulas nexus, & se densaret in arctum,
Contractumq; minus fieret totum undiq; corpus.
Sed non ulla potis uis est rarissima quamuis
Corpora in angustum spatium densare minúsue.
Quod licet in tenui penitus cognoscere flatu,
Quem strato in campo tentum super æthera follem
Aut iacere, aut forti salientem reddere pugno
Assuetus iuuenis lentæ insufflauit alutæ.
Illum etenim si quis pressando arctare, minúsue
Contrahere in spatium tentabit, scindier ante
Dirumpiq; pilam, subitóq; exire tumenti
Effracto flatum claustro, & uanescere cernes,
In spatium arctari detur quàm angustius unquam:
Vsq; adeo certum est non esse in rebus inane.
Id uerò ex alia constat ratione, patétq;
Inde etiam, quòd dum contentum corpus, & intra
Quemuis conclusum locum ita immutatur & omni
Afficitur parte, ut totum densetur in arctum:
Quod fit præcipue astrictum est ubi frigore corpus,
Concepta calida ui discedente, necesse est
Vt quantum spatij se arctante relinquitur illo,
Tantum aliud corpus coniunctum repleat, ipsa
Inuita illius quamuis natura repugnet,
Vt nil non rerum admittat natura ferátq;,
Dum nullum omnino spatium patiatur inane.
Idq; cucurbitula immisso perfusa calore

Aut carni impressa, aut cedenti concaua cuius
Materiae ostendit: namq; hinc dum frigore cedit
Obrepente calor, quiq; illa includitur aer
Contrahitur, spatiumq; ideo minus occupat, & se
Cogit in angustum, spatij non ulla uacare
Pars datur, haerenti sed succedente repletur
Corpore quod reliquum est, alio licet ipsa resistat
Illius & sese aduersum natura feratur,
Vt nihil haud usquam spatij sit inane uacánsue.
Sic etiam fluxae trahitur uis humida lymphae
Natura aduersante sui, si forte perustus
Limoso in stagno clausaue in ualle iacentem
Hauserit inclusam terebrato hanc stipite messor,
Illa subit, tractúsq; loci quem deserit aer
Occupat, & sursum salientis lubrica suctu
Fertur, ut in rebus spatium non detur inane.
Ergo qui innumeros mundos statuêre, uacánsq;
Atq; infinitum spatium quod parua teneret
Corpora, concilijs quae inter se haerentia certis
Omnia proferrent uitalis lucis ad oras,
Errarunt uera longe à ratione remoti.
Quare id quod uisum est alijs decernere rerum
De causis mundíq; ortu scrutemur, & últra
Pergamus super his illorum exponere sensus.
Atque uidenda horum prior est sententia, certae
Qui naturae unum esse infinitúmq; putarunt
Corpus, quo coelo ac terris, undísq; profundi
Sint maris & primis deducta exordia rebus.
Atque hoc in spatium immensum diffundier extra
Moenia conuexi corpus flammantia mundi.

Hæc uerò haudquaq; ratio est his tradita simplex.
Nam diuersa alij cœlo constare putarunt
Natura id corpus, quæq; ex hoc condita primis
Corporibus dias uenissent lucis ad oras.
Ast alij licet à cœli id statuêre alienum,
Natura tamen esse rati sunt una eadêmq;
Corporibus qua unum ex his est, aut liquidus aer,
Aut ardens ignis, uel aquarum mobilis humor.
Rite tamen nulli corpus, quo exordia rebus
Prima forent cunctis, infinitûmq; carênsque
Præscripto spatio, cœlum, quia tempore certo
Voluitur, & mensura finitum esse necesse est,
Constituerunt esse, quod illud uertier ullo
Non posset certo infinitum tempore corpus.
Aut igitur natura alia penitûsq; remota
Materiam à genitis rebus primam esse putarunt,
Aut eadem è tribus est uno quæ in corpore primis,
Aere uel liquido, aut igni, tremulóue liquore.
Sed qui materiam hanc rebus statuêre creandis,
Hi quoq; semoti uera à ratione uagarunt.
Namq; extra cœlum cuiusuis non datur usquam
Naturæ esse, ac non infinitum modo corpus,
Sed nec certa etiam cui sit mensura, nec ullum
Omnino, usque adeo è cœli nil finibus exit.
Et natura illud quo sint exordia rerum
Esse à corporibus cunctis non posse remota
Ardua quæ mundi amplectuntur mœnia corpus,
Inde patet, certáq; potest ratione probari.
Cuncta etenim, dum se corrumpunt corpora, in illud
Vnde erat his ortus demum se extincta resoluunt.

Namq; id quod rebus fundit primordia cunctis
Corpus idem est, illæ sua cum se in semina uertunt,
In corpúsq; abeunt unde his manauit origo.
Sed quæ dissidium patiuntur corpora, certum est
Non nisi in horum aliquod uerti, quæ finibus ambit
Immensis late qui amplectitur omnia mundus.
Ergo id materies fuerit quod prima creandis
Corporibus, dederítq; nouo primordia mundo,
Diuersum à mundi natura haud esse necesse est.
Quare pars eius rationis, qua noua rerum
Semina manare ex horum quæ ostendimus uno
Corpore decrerunt, similis magis altera uero est.
Sed qui hæc gignendis posuere exordia rebus
Errarunt, horumq; etiam sententia longe
Abfuit à ratione, ipsum dum semina corpus
Prima ferens rerum, extra lata existere cœli
Mœnia in immensum spatium statuêre profundi,
Et sese extendens omnes excedere metas,
Perpetuos fusum in tractus, nec finibus ullis
Comprensum, ueræ prorsus rationis egentes,
Qui spatium hoc ingens mundi, immensásq; cauernas
Vasto animo augere, & tantos protendere fines
Tentarunt meditando, inq; id se extollere mente
Quod nil sit, nullóue queat consistere pacto.
Ac si is qui cœli diffunditur undiq; tractus
Non satis ad speciem naturæ usúsq; fuisset:
Cuius qui norint spatium, quámq; omnia late
Finibus immensis claudat, non debeat æque
Quàm tanta iis moles esse admirabile quicq̃.
Sed quæ corporibus uis est ostendit eadem

Natura haud posse infinitum existere corpus,
Qua est horum quoduis quod cœlum clauditur intra.
Ex illis etenim aut graue quodq; est, aut leue corpus.
Et grauia in præceps rectà mundiq; feruntur
Ad medium decursus pressanti pondere tracta,
At contrà è medio sursum tendentia rectà
Tolluntur leuia, éq; imo sublata resurgunt,
Atque intra cœlum sic corpore cuncta mouentur.
Ast infinito in spatio non est locus usquam
Omnino medius, pars certa aut terminus ullus:
Inde infinitum haudquaq̃ leuitate daretur
Extolli, aut pressum delabi pondere corpus,
Dum locus huic superus non usquam aut inferus esset
Quo sese ferret, regio nec certa, neq; illi
Hi possent certi prorsus contingere motus,
Qui natura agitant quæ claudit corpora mundus.
Quare ex illorum natura existere corpus
Nequaq̃ id posset certo quod fine careret.
Ergo siue alia id corpus constare putarint
Natura è genitis rebus, quod certa creandis
Corporibus tulerit genitalia semina cunctis,
Siue eadem qua aër ignísue humórue fuissent,
Esse infinitum nequaq̃ posse fatendum est.
Hæc de principijs uarie decernere rerum
Est alijs uisum atq; alijs, qui deuia longis
Per nemora errarunt seclis altósq; recessus,
Dum cupide exquirunt naturæ claustra latentis
Ingredi, & arcanas mundi cognoscere causas.
Nunc age mens hominum quid uestigauerit ultra
His super, & quæ iam late sententia rerum

De ortu per magnas admissa est undiq; gentes
Expediam, iuuat in lucos penetrare silentes,
Pérq; alta umbriferi nemoris deserta uagari,
Dum claro obscura studeo reserare reperta
Carmine, & arenti latices inducere campo
A onidum uiridi è luco, quo terra liquore
Emittat madefacta nouo de gramine flores,
Vnde meæ insignis pingatur laurea fronti.
Sed iam quæ late inualuit sententia cunctis
Obseruata diu de ortu dicenda parentis
Naturæ, & prima nascentis origine mundi.
Materiam primam qua rerum corpora constent
Cunctarum in tenues quæ oriuntur luminis oras,
Quæq; perempta atri uis leti dura resoluit,
Quatuor in rebus statuerunt, igne, animáq;,
Humenti lympha, ac terra, queis cætera gigni
Corpora cuncta rati è primis elementa uocarunt.
Et coniuncta quidem in reliquis ea quatuor esse
Omnibus, ac genitis confusa admistáq; rebus,
Naturam per se ipsa habeant cum singula certam.
Hinc fore simplicia in puráq; existere prima hæc
Natura, at mista & compacta his cætera primis.
Namq; in corporibus cum frigus inesse calorémq;
Aspicerent, calida uno eodémq; haud posse putarunt
Corpora principio genitali, & frigida oriri.
Aduersatur enim frigus pugnátq; calori:
Sic quoq; cum ariditas insit tum liquidus humor
Corporibus, quæ etiam res mutua prælia miscent,
Arida non posse atque humentia corpora gigni
Principio ex uno, & communi è matre creari.

Quatuor his uerò ratio est affectibus illa,
Per cuncta aërias quæ oriuntur corpora in auras,
Vnus ut aduersus sit cuiuis de tribus uni
Qui superant, reliquus è binis differat idem
Alterutri, porrò à reliquis non discrepet hilum.
Nam quæ cuncta calent penitus frigentibus obstant,
At uerò hæc aut humida sint aut sicca necesse est.
Frigida sunt itidem calidis aduersa, sed illis
Arida uel uis est aut humens, sic quoque certis
Humida dissidijs inter se atque arida certant,
Sed natura calens horum uel frigida utrisq; est,
Vnde quater geminos certum est in rebus inesse
Quatuor affectus genitus, quæ arentq; calentq;,
Quæq; hument calida, & quæ frigent humida, quæq;
Arenti è natura immisto frigore constant.
Quatuor esse igitur statuerunt prædita binis
Singula per se rerum elementa affectibus, unde
Certa quater diuersa foret genitalis origo
Corporibus, natura creat quæ dives & auctat.
Esse autem calidæq; ignem arentisque putarunt
Naturæ, & lymphæ humorem frigere liquentis,
Et tepidum humere aëra, magnæ frigore brutum
Telluris corpus permisto arere parentis.
Quatuor ipsa autem sunt credita corpora cunctas
Res suprà ortas pura, & qualia prima necesse est
Esse in corporibus quæ sunt elementa creandis.
Cum uerò cunctis eadem sit rebus origo
Materiæ, ex alioque aliud non ducere corpus
Semina principio pote sit, dum exorta quaternis
Cuncta è corporibus posuissent semina primis,

Quatuor hæc etiam esse in re unaquaq; fateri
Iuncta necesse fuit, primisque his cætera mistis
Corpora produci ex elementis, primáq; cunctis
Confusa in genitis admistáq; corpora rebus,
Inq; imum è puris fieri coeuntibus ipsis
Materiem rerum quascunq; sub ætheris oris
Arida producit tellus aut mobilis humor.
Id uerò in gignendis soluendísq; putarunt
Corporibus nosci, dum res per prima uiderent
Quatuor hæc gigni in lucem extinctáq; resolui.
Suppositus etenim fornax calcaria flammis
Dum calet, & duri ardenti torrentur ab igne
Inclusi silices, natiuum pondus in auras
Ætherias abit, atque urendo densa dehiscit
Materies, quódq; è rapida de marmore flamma
Demitur excocto in tenuem sese aera uertit.
At silice ex ipso si ferro alliditur, ardens
Scintilla, & calidus frigenti excuditur ignis.
Præterea in lapidem tellus densatur, idemq;
Liquidus in marmor densando cogitur humor.
Sic illis igitur uisum est elementa creari
Per prima hæc genitas res corruptasq; resolui.
Namq; rudi è terra, teneróue humore coacto
Fit lapis, unde aer, & candens gignitur ignis.
Sic quoq; cum dubij subeunt certamina belli
Ferro instructæ acies, & totis uiribus hostes
Mutua consertis exercent prælia dextris,
Dum caua terribili tinnitu pulsa resultant
Arma, uomunt crebros gladijs tundentibus ignes.
Præterea duris sonipes calcaribus actus

Dum ſalit, & ſilices ferratus calcibus urget,
Excudit rutilos ignes, ſoleáq; latentem
In tenues acer ſcintillam diſſipat auras.
Defoſſi quoq; pars chalybis rubigine ſenſim
Exeſa in terram putreſcit, at aera ſoluit
Se pars in tenuem leuibúſq; adiungitur auris.
Idem etiam fornace chalybs ardente liqueſcens
Humorem in tenerum diſſoluitur, & noua fuſis
Ducitur è riuo feruenti forma metallis.
Colliſis etiam diffundi cernitur ignis
E trabibus, duráq; abſtruſam ex arbore flammam
Excudi, montéſq; procul fumare minaci
Ventorum impulſu ſeſe allidentibus alto
Stipite concuſſo patulis per mutua ramis,
Flammarúmq; globos undantes ſurgere in auras.
Deniq; dum magnos natiua incendia montes
Ructare, & calidas in cœlum uoluere flammas
Aſpicerent, tepidóſq; ardenti exurgere fontes
Tellure, & magnos antra exudare uapores,
Sulphureóſq; lacus uaſto cum murmure ab imo
Miſceri, & rapidis tolli feruoribus undas,
Flammarum ingenitis abſtrudi ſemina rebus,
Omniáq; ignigenas æſtus celare putarunt.
Tum uerò omniferam uaria ex humore uidebant
Corpora naturam molli producere matrem,
Frondoſáſq; comas nemorum ſtirpeſq; feraces,
Ac ueris frondentis opes, & gramina læta,
Et quæ præterea è fœcundis plurima promit
Viſceribus terra fluido manare liquore,
Et liquidis teneri è guttis coaleſcere roris:

Quæ uigor excedens proprius cum extincta relinquit,
Tellurem in putrem partim corrumpier, auris
Misceri partim, inq; animam transire liquentem.
Compositus igitur cunctis elementa putarunt
Quatuor hæc ideo coniuncta in rebus inesse,
Singuláq; immistis constare his corpora primis,
Quod mistum aspicerent è quopiam oririer ipsis
E primis quoduis se in cætera soluere corpus.
Atque ita dum mista exoriuntur corpora, dumq;
Dimittunt primam hæc eadem resoluta figuram,
Miris iuncta modis naturæ prima putarunt
Omnigenæ in quouis mistorum semina nosci.
Sed iam quæ de corporibus sunt tradita primis
Quatuor, & longis uulgata admissáq; seclis
Quàm recta fuerint ratione inuenta uidendum est.
Idq; indagandum in primis, hæc ducitur unde
Traditio, an quoniam quo suprà ostendimus ortus
Esse quatergemini affectus uariique uidentur
Corporibus, gigni sic corpora mista necesse
E puris diuersi affectus queis quater insint,
Vt quoniam uarijs distant se affectibus inter
Condita, principio possint non omnia ab uno
Manare, éq; eadem produci corpora matre.
Namq; è principio quædam contingeret ortus
Accipere affectus ijdem cui prorsus inessent,
Principium uerò reliquis foret omnibus ipsum,
Cui affectus ambo aut esset contrarius alter,
Nam cunctis seu sint naturæ corpora mistæ,
Seu puræ gemini primis è quatuor illis
Affectus insunt, ui sicca humore liquenti,

Frigore seu densanti laxantiue calore,
Vt si corporibus cunctis foret una creandis
Materies aqua, quod Graij qui noscere mundi
Semina tentarunt quidam statuere priores,
Frigida constarent atque uda affectibus ijsdem
Corpora. prima quibus rerum genitalis origo,
Aut arentibus & calidis diuersus uterq;
Affectus, calidis uerò atque humentibus alter.
Id'q; etiam omnino contingeret omnibus aer
Si foret aut tellus genitus aut ignis origo:
Siue etiam ex ipsis duo si primordia rebus,
Vt quondam uisum est nonnullis, sola fuissent,
Aut si forte tria, id fieret quoq; prædita quædam
Corpora ut ex alijs q̃ prima affectibus essent.
Quandoquidem affectus, geminis queis singula constant
Corpora, diuersi in rebus quater omnibus insunt.
Ergo quatergeminis quòd sint affectibus ipsis
Corpora diuerse sese inter prædita, uisum est
Et dubio procul admissum, prima omnibus esse
Quatuor omnino genitus exordia rebus,
Cum quibus haudquaq̃ quæ ex his sunt cõdita partim
Corpora conueniant, his partim cætera pugnent:
Sed quibus & puræ mistæ'q; affectibus ipsæ
Res constant, cum principijs orientia prorsus
Corpora conueniant, nec ab illis cætera distent.

Hæc elementorum ratio ex affectibus hisdem
Quatuor inter se diuersis, uerior inde
Præcipue uisa est, quod cum sint pura necesse
Esse ea corporibus quæ sint elementa creandis,
Quatuor hæc suprà quæ ostendimus ignis & aer,

Humorq́; & tellus, sunt pura credita prorsus
Naturæ, non plura illis numeroue minore.
Id uerò haud sensu tantum, sed posse per ipsos
Affectus etiam nosci ratione putarunt.
Quòd cum affectibus, ut prædictum est, singula binis
Puræq́; ac mistæ naturæ corpora constent:
Cumq́; quater diuerse affectus omnibus insint
Corporibus gemini, diuersis quatuor esse
Prædita prima modis sit corpora pura necesse
Non minus ac mista, atque ideo quæ semina cunctis
Corporibus dederint, elementa fuisse quaterna.
Nunc uerò id primum inspiciamus, quatuor illa
Quæ pura & reliquis sunt prima exordia cunctis
Tradita corporibus, tellus, aqua, spiritus, ignis,
An quater inter se diuerse affectibus illis
Constent, ut nequaq̃ affectibus omnia primis
Composita à puris elementis corpora distent,
Vt calidus siccusq́; ignis, sit frigida & humens
Lympha, calens aer natura atque humidus idem,
Omnipara arescens permixto frigore tellus.
Esse autem tales certum est ignemq́; liquoremq́;,
Ast animæ ardorem, telluri frigus inesse,
Nec ratio admittit nec uis capit ardua mentis,
Nam quoduis ut sit corpus frigensue calensue
Accipimus sensu, eq́; effectu noscimus ipso,
Quare sic demum naturæ spiritus esse
Credetur calidæ, afficiat si admota calore
Corpora: frigentis contrà censebitur ipsa
Frigore si tellus hærentia corpora denset.
Quandoquidem summe afficiunt frigusq́; calorq́;.

Ergo animam calidi si non emittere quicquam
Per se ostendemus, sed magnum reddere frigus,
Nec per se quicquam tellurem frigore matrem
Afficere, ac magnum potius praebere calorem:
Contingit stare ut nequeat labemq; minetur
Quatuor his moles naturae fulta elementis,
Dum frigere animam apparet, terramq; calere.
Quatuor his primis nequaquam ut quatuor insint
Naturae ex primis diuersae affectibus illis:
Vnde patet reliquis haud esse haec semina rebus,
Quando corporibus fuerint si exordia plura.
Naturas esse his plures uariásque necesse est.
Ac prius omnigena est terra de matre uidendum,
Pòst animae qua ui constet natura liquentis.
Id uerò hac in re attendendum est, in ratione
Naturae, affectu quae uis censerier illo
Quo per se ac propria ui constant corpora, non quem
Accipiunt aliunde, & quo facile afficiuntur:
Praedita enim per se natiuo multa calore
Frigescunt facile, faciléque calentia contrà
Frigentis quae sunt naturae corpora fiunt.
Nam quae frigidior lympha est natura frigentem
Vim tamen ingenitam facile calefacta relinquit.
Illa etenim conclusa utero fumantis aheni,
Supposito largos aestus si concipit igne,
Aestuat, ingentíq; furit tumefacta calore.
At contrà quisquam si animantum corpora lymphae
Comparet atque animae, per se constare calenti
Natura noscet: nam uita animantibus ipsis
E calido constat, facile tamen illa calorem

Natiuum rigido torpentia frigore linquunt.
Cum forte in Scythicis brumali tempore campis
Horrida tempestas late desæuit, & acri
Frigore densatur tellus, montésque niuales
Præcipitat gelidus grauidis è nubibus æther,
Omne hominum genus, & mutarum secla ferarum
Pertentat subiens ima in præcordia frigus:
Tum multis uita in tenues dilabitur auras,
Et concreta calor uitalis corpora linquit.
Balantúmque greges pereunt armentáque læta:
Et rigido passim uolucres ex æthere lapsæ,
Extinctísque coit frigens per corpora sanguis.
Ipsa igitur tellus natura frigida non est.
Propterea, è liquidis lapsos quòd nubibus imbres
Dum bibit aut humore alio madefacta liquenti est,
Emittit frigus: nanque id non reddere tellus
Apparet, sed qui natura est frigidus humor.
Ille etenim arenti dum terra emittitur ipsa
Afficit admotum torpenti frigore corpus.
Sed nec quòd lapidum natura est frigida, terram
Vi quoq; frigenti omniparam constare putandum est.
Ossa Themis quanquam cecinit iactanda parentis,
Tempore quo undiuomo absorptis mortalibus imbre
Deucalion genus humanum reparauit, & orbem
Per uacuum lapides iecit, tenuíque repente
Infusa caluêre anima frigentia saxa.
Nam neque qua lapides tellus ui constat eadem,
Quãdoquidem lapidũ haud una est natura, sed horũ
Diuersis ualde naturis prædita uis est.
Vis etenim propria est humore carentis arenæ.

Gypsus item & Chalybum uenæ, & quæ talia tellus
Educit, propria natura singula constant.
Atque his non eadem quæ ipsi uis insita terræ est.
Quare telluris ratio dum quæritur, illa
Excludenda procul sunt, indagandaq; puræ
Telluris uis est, num per se frigora reddat,
An caleat, tenuem ne animam præstétue calore.
Hæc uerò ut certa possint ratione probari,
Præcipuè ex sensu dabitur tibi nosse animantum.
Nam cum sæuit hyems, & cœlo frigidus humor
Densatur, canique ruunt è nubibus imbres,
Non loca tecta modo exesisq; in rupibus antra
Arcendam ad pluuiam quærunt, sed uiscera terræ
Rimantur penetrántque feræ queis frigora uitent,
Séque magis calida condant tellure sub ima,
Frigus ubi & gelidi deuitent uim aëris acrem,
Nec temere è latebris rigidæ sub tempora brumæ
Tristia defossis degentes otia terris
In lucem ueniunt, cœlo ni clarus aperto
Sol prodit, radiisque patens fulgentibus aër
Forte repercutitur, solitóque affecta tepescit
Terra magis densæ frigiunt dum ex æthere nubes,
Sed contracta cauis gelido procul aëre condunt
Corpora, uere nouo donec producit aperto
Terra sinu nitidis distinctas floribus herbas,
Et uarios promit non uno è semine foetus.
Tunc horrens segni resolutus membra ueterno
Egreditur, fossasq; domo terræq; latebras
Deserit, atque situm uillis deformibus ursus
Excutit, & totum se ad solem lambit apricum.

Et mutum quodcunq; genus brumale perhorrens
Frigus & acre gelu sub terra conditur ima,
Non prius optatam lucem cœlúmq; reuisit,
Quàm calidis gelidus tepefiat solibus aer,
Vérq; hyemem fuget informem glaciémq; relaxet.
Ipsa igitur quot bruma tegit tellure sub alta,
Sub latebrísq; gelu uitant animantia cæcis,
Ostendunt tenuem natiuo ut bruta calore
Exuperet tellus animam, illiúsq; tepentem
Naturam ex horum dabitur tibi noscere sensu,
Et contrà ut gelida ui constet liquidus aer.
Id uerò ex sensu non tantum nosse animantum,
Sed rebus licet ex cunctis tibi cernere, possunt
Quas tenuis calor afficere aut penetrabile frigus.
Namq; liquens aer, & tellus arida per se
Tantum si afficiant, nec solis ab igne calescant,
Admotum quoduis animæ frigescit ab illa
Corpus, idem crebra cinctum tellure tepescit.
Hæc tamen ex multis poteris cognoscere rebus,
Arida quas tellus, aut humidus afficit aer,
Præcipuéq; patent è mollis corpore lymphæ.
Hæc etenim nostrum cum sol obliquius orbem
Despectat, radiósq; minus concreta rigenti
Terra gelu in liquidum phœbæos aera reddit,
Visceribus uenísque magis calet abdita terræ.
At quæ per campos se se diffundit apertos,
Et teneræ uacuis animæ coniungitur oris,
Non modo uim retinet gelidam, sed sæpe nitentem
In glaciem, pigrúmque gelu concreta rigescit.
Vnde patet celerem ut sistant labentia cursum

Inq; nouum subitò concrescant flumina marmor:
Vtq; uagus tumidum magno cum turbine in æquor
Voluere præcipites suetus Danubius undas,
Sol ubi decedens udum declinat ad austrum,
Frigescens lymphæ qua dorso spiritus hæret,
Cæruleas coit in crustas glaciémq; rigentem.
Ipsum etiam ad septem tellus qua extensa triones
Cingitur offusus pallet dum nubibus aër,
Aduersóque nitet phœbi fax fulgida in orbe,
Oceanum stringi perhibent, uitreámque coire
In glaciem, & latè undisonum concrescere marmor.
Ergo quod iunctum corpus tellure calescit
Vi gelidum id reddit natiua spiritus hærens.
Quapropter tellus animæ collata liquenti
Non modo non gelida est, illi sed frigus inesse
Censendum: contrà, quantum non sole tepescit
Admoto, tenuis natura spiritus alget.
Atq; etiam si quis per se consideret ipsum
Omniuagum, siccæ nec comparet aëra terræ,
Constabit naturæ illum non esse calentis,
Sed gelidæ omnino, & rigido qui frigore terram
Non ipsam tantum, terrenáq; corpora uincat,
Sed uideatur aquis etiam non esse rigenti
Natura inferior, frigeréq; non minus illis,
Admotúmq; acri perstringere frigore corpus.
Ipse autem usq; adeo per se se est frigidus aër,
Illius ut frigens stringat uis sola pruinam,
Producátq; niues gelidas: tenerúmq; liquorem
Grandinis in duræ crepitantia corpora uertat.
Atq; adeo certum est ui animam constare rigenti,

Vt madidam se se tenuis qui colligit humor
In pluuiam, solito cum fit sublimior aestu,
In medio quoque densetur, concretáque fiat
Grando, & flauentes latè prosternat aristas:
Quandoquidem terrae qui obducitur infimus aër
Quantum eadem solis radios percussa coruscos
Reflectit tellus calefit, gelidámque relinquens
Naturam, emittit calidos quos concipit aestus:
Praecipuè aestate in media, uehementior ille
Aëra cum pulsat reflexus, quòd ferit ipsam
Tunc minus obliqui solis uis ignea terram.
Altior ast aër quo non pertingere solis
Reflexus potis est, friget, sempérque rigenti
Vi constat, quoniam natura est frigidus aër.
Nec secus ac mollis reddit frigentia liquor
Admota & gelida ui stringit corpora, quo fit
Vt pluuius coëat fluor, & concreta rigente
Aëre praecipitet magno cum turbine grando.
Quapropter planè constat per se aëra quoduis
Afficere admotum torpenti frigore corpus,
Naturáque illum prorsus frigere, suáque
Reddere ui magnum quocunque in tempore frigus.
Quatuor ergo illis ratio ex affectibus inter
Se se diuersis nil rebus quatuor ipsis
Conuenit exortus quae sunt exordia prima
Tradita corporibus, cunctísque elementa creandis.
Nanque nec humor inest calidus nec frigida in illis
Ariditas, cum & lympha fluens & mobilis aër,
Quae sunt humentis naturae, ui quoque per se
Frigenti constans, ex his quae ostendimus ambo.

Ipsa autem cui uis arens est insita tellus
Sit potius calidæ naturæ qualis & ignis.
Quòd si ut deductum est, ea corpora quatuor, ima
Tellus, & mollis liquor, aër, ac leuis ignis,
Quatuor haud primis sunt his affectibus inter
Se diuersa quater, naturæ corpore quales
Quatuor in genito certum est existere quouis,
Omnino constat non hæc affectibus esse
E primis ipsis orto in quocunque quaternas
Corpore naturas, cunctis elementáq; prima
Ac rerum omnino si exordia plura fuissent,
Diuersa inter se, & natura singula, uiq;
Esse sua, à reliquísq; foret differre necesse.
At uerò haudquaquam sunt talia quatuor illa
Corpora, sed cum alio natura singula eadem.

LIBER SECVNDVS.

Corpora qui primus descripta pingere forma,
Certum opus assimilans studuit, pingénsq; referre
Naturam, humanæ digitum circum tulit umbræ:
Lineáq; oppositum conspecta est ducta referre
Corpus, & effigiem similem sic ponere uero.
Hinc rerum species imitari certius arte
Inuenta, & molles alij miscere colores
Cœperunt, propriúmq; decus sensim addere formis:
Conati certum pingendo ostendere morem
Naturæ, atq; umbras rerum monstrare sequaces.
Vnde ipsos modo non spirans elusit imago
Artifices, natiua ratos se ponere, pictor

Quæ uafer in tabulam mira deduxerat arte.
Sic hominum incipiens sensim mens dædala partes
Certius expressas picto est imitata, rudísq;
Succedens uitia expoliijt solertia secli,
Tantum acuit longo ingenium se tempore dulci,
Dum demonstrandi naturam flagrat amore.
Sic & qui arcanos ortus ostendere rerum,
Primâque nascentis cœpere exordia mundi,
Ex aliis alias naturæ ducere causas
Aggressi, uariæ super his statuêre, diúque
Certarunt penitus rationem exquirere ueri,
Et cœca eripere humanas caligine mentes,
Donec longa dies, uarióque exculta per usus
Mens iter inuenit ueri ad sublimia templa,
Et certas rerum: quantum non impedit ægra
Mortalis ratio, causas ostendit, & ortus,
Quæ modo tam densis procul inde ambagibus actis,
Abdita naturæ cupientes claustra subire,
Ante oculos interque manus exposta tuentur,
Omnia Pierio à nobis consperso liquore.

His igitur statuendum est perspicuéque tenendum
Quid sit quod dicunt elementum, & uis ratióque
Est eius scrutanda rei noscendáque primum,
Vt, plura, ánne unum sint rerum semina corpus.
Vtq;, illud cunctis fuerit quod origo creandis
Corporibus reliquis liceat discernere quid sit,
Atque animis rerum naturam noscere auentum
Hæc monstrare nouo ac dulci comperta labore.
Ac ratio omnino duplex est corporum in ipsis
Principijs ex materia, ex formáque petita,

Et nunc materiæ primos tractabimus ortus,
Semina quæ mundi rerumque elementa uocamus.
Porrò id cum liquido, naturæ conditor ausis
Annuat his tantum, & uera ratione probarim,
Tunc demum quæ sint ostendam exordia formæ.
Principium nanque id rebus datur omnibus, ex quo
Progenitus primus reliquus deducitur ortus,
Atque in quod redeant demum resoluta necesse est.
Et talis cuncti naturæ elementa putarunt,
Vt uocum primas, quarum quod quæq; figura
Sit signata sua deductum est littera nomen,
Prima elementa uocant primis quòd uocibus his fit
Cuncta oratio, ad extremumque resoluitur ipsas
Illius sonus in uoces, unde illi erat ortus.
Talia enim haud rerum cunctarum corpora prima
Esse queunt, si plura ea sunt, ut detur in illis
Esse gradus quosdam, per quos concrescere possint
Dissolui que eadem, éq; alio primordia sumat
Ex ipsis aliud: nam quod sua semina ducit
Ex alio, non est reliquus id rebus origo.
Syllabæ enim uocem efficiunt, minimè tamen ipsæ
Sunt uerborũ elemẽta, quod haudquaquã datur, ortũ
Vt primo tradant hæ uerbis litteræ ut ipsæ,
Et neque in extremas oratio soluitur illas.
Syllabæ & ex ipsis uocum fiunt elementis,
Inq; eadem demum redeunt extrema solutæ.
Quapropter primis oratio manat ab illis,
Non etiam ipsæ sunt uerborum syllabæ origo.
Sic in principijs naturæ haud est elementum
Id corpus quo non contingit cuncta creari

Ex primo, aut in idem extremum resoluta redire,
Fitq; ipsum ex alio, inq; aliud se soluit abitq;,
Sed prima id prorsus genitis est rebus origo
Atq; elemētum, ex quo, ut dictū est, cōcrescere primo
Cætera, in extremumq; resoluier omnia certum est.
Ipsumq; ex alio nequaquam semina ducit,
Inq; aliud nulla se se ratione resoluit.
At reliquus si prima quidem quis semina rebus
Plura elementa esse, hæc credat tamen ipsa creari,
Inq; uicem solui, uera à ratione recedit.
Ni rectè is dici in lapidem dissoluier undam,
Ac terram putet è ligno concrescere putri:
Sed lapides contrà rectè ex humore creari
Dicuntur, lignumq; in terram putre resolui.
Sic cum ex unda aër fit, nequaquam ille creatur
Ex humore, sed in lympham dissoluitur aër.
Quum uerò fit aqua ex anima, non soluitur undæ
In naturam aër, ex hoc sed cogitur humor.
Ergo aqua cum fit, eam concrescere ab aëre certū est.
Atq; hunc in lympham minime dissoluier, ipso
Contrà, ubi fit, nequaquā anima ex humore creatur,
Laxando tenuem sed in aëra soluitur unda.
Non ullum uerò se uertere corpus in unum
Alterum idem dabitur, soluendo itidémq; creando,
Sed quodcunq; aliunde creatur, constat id ipsum
In corpus, dissoluendo non ire creando.
Quod se soluit in alterum, id ipsum rursus ab illo
Concrescens non se soluens prodire fatendum est.
Quapropter nequeunt elementa nec ulla creari
Mutuo, & hæc eadem se se inter corpora solui.

Quòd si elementa ortus reliquis sunt semina prima
Corporibus, nequeuntque inter se se illa uicissim
Concretu fieri, atq; in idem resoluta redire,
Atq; omnes concretæ res cunctæq; solutæ,
Posteriores ijs sunt, ortus unde creatæ
Duxerunt illæ, atq; in quæ rediere solutæ,
Haud dubiè apparet, quod suprà ostendimus, illud
Esse elementum, ex quo rerum concretio primo
Atq; in quod postremum fit resolutio, & ipsum
Concretum non est, nec quod dissoluitur unquam.
Quare his quæ haud dubia & clara ratione ꝓbãtur
Perspectis, uia certa patet, qua nosse elementum
Principiumq; datur, quo rerum cõpia manat.
Nam cum naturæ quæsitis partibus, illud
Compertum fuerit corpus quo cuncta creantur
Ex primo, & quod in extremum omnia dissoluũtur,
Hoc elementum esse, & cunctis hinc semina ducĩ,
Corporibus certo liquet, & res indicat ipsa.
Ergo creandi quod præstat primordia corpus,
Et dissoluendi finem uideamus, ut illud
Principium exortis detur genitabile rebus.
Id uerò hac in re ualde est dubitabile, an ignis
Cuius materia apparet tenuissima, primis
Sit ne ex corporibus, prima est ut quatuor inter
Corpora decretum, quando concreta per ipsum
Ignem præcipuè dissolui corpora certum est.
Atq; id magnopere est mirum. posuere quòd ignem
Corporibus primis ex illis quatuor unum:
Quòd minime liquet an natura est præditus ignis
Corporea: ac magis est illud dubitabile num sit

Corpus quàm primis unum si ex quatuor illis.
Quare est noscendum in primis, corpus ne sit ipse
Ignis ut & tellus, undæq; & liquidus aër.
Ac talis prorsus natura est corporis, insint
Vt species illi quæuis, hærendóque se illic
Contineant, & sit speciei subdita prorsus
Materies cuius, corpus quam sumpsit idipsum.
Porrò quicquid inest natura corpori, & illi
Insidet, haud corpus species, sed corporis hoc est,
Corporeámque esse speciẽ haud pote corpus eãdem.
Ac noua naturæ cum forma accesserit ipsi
Corpori, ab hoc prior euanescat forma necesse est:
Nec ratione queunt ulla subiecta in eadem
Materia incolumes distinctæ existere formæ
Rerum, queis uarius naturæ contigit ortus.
Sæpe autem incertus penetralem cernimus ignem
Corporibus, rutilo quoties ardere calore
Contingit ualidas quercus, ferrique metalla,
Et silices duros: nanque hæc cum feruidus ardor
Afficit, & ualido ignescunt correpta uapore,
Sunt eadem nec ab igne prior sublata recedit
Forma illis, ac non ignis, sed ea ignea fiunt:
Atque ignis non ut naturæ propria forma,
Certa sed ut species est ipso in corpore inhærens,
Dum natura illic alia est quæ in robore tosto
Insidet aut ferro, uel in his quæcunque colorat
Ardor, & irrepens ignis color aureus ambit.
Non etenim una dari poterit, quod diximus ante,
Materia ut teneat naturas subdita binas.
Ergo cum ipsius talis natura sit ignis,

Vt certo insideat cui sit sua corpora forma,
Quódque sua consistat ui, liquido patet ignem
Nequaquam corpus speciem sed corporis esse:
Nec constare sua per se ui posse, sed ipsum
Omnino certis hærendo in rebus inesse:
Et quoduis propria corpus constare necesse est
Natura, & certa per se consistere forma.
At uerò si qui non hunc quem cernimus ignem
Esse id contendant primum genitabile corpus,
Sed procul à nobis alia in regione locatum:
Quam nequeunt sensus mortales cernere, & illum
Ignem elementũ purũ esse, & super omnia simplex:
Id posse haud ullo certum est contingere pacto,
Quandoquidem certũ si usquam esset corpus, idem esse
Nulla alibi posset ratione quod accidit ipsi
Corpori, & à nobis species quod dicitur hærens,
Quòd minimè in rerum natura sit dare quidquam
Quod certum per se se alibi sit corpus, idémque
Sit species alibi subiecto in corpore inhærens.
Quare omnino ignem corpus non esse fatendum est,
Quod speciem constet subiecti hunc corporis esse.
Nec pote corporeum est ullis regionibus ignem
Ardere, & celsi supter noua mœnia mundi
Hoc elementum esse, ac uana est ea fabula, mentes
Implicitas longis cæcas ambagibus urgens.
Nec magis id uera ductum à ratione putandum est,
Quàm cœlo aduectum terris, fictóque dedisse
Mortali infusam uitæ primordia flammam:
Tempore quo primum delato ex æthere fertur
Incaluisse suo tellus desecta uapore:

Et uafrum aërias ausum conscendere sedes,
Et phoebi propius flagrantem accedere currum
Subduxisse ferunt cœlesti ex arce Prometheum,
Fomite seruatum arenti, optatúmque tulisse
Æthereum cassis terreno gentibus ignem.
Ac dum naturæ rationem quærimus, illud
Valde aduertendum est, illos quod conuenit inter
Arcanos sueuere ortus qui exquirere rerum,
Naturæ ipsius rationem rebus ab illis
Præcipuè duci, sensus quas indicat, hæcq;
Certa est è sensu ratio quæ redditur ipso.
Sensus enim sic cuncta trahit, sic cernit apertè,
Vt facile nequeant ea quenquam fallere quæ sint
Sensibus exposita, & cunctis hoc cognita pacto.
Ergo longe illi uera à ratione uagarunt,
Queis late ex ipsis apparet sensibus, ignem
Nequaquam corpus, speciem sed corporis esse,
Corporeúmq; illum, & per se constare putarunt:
Quod sentire illis nusquam nec contigit ulli.
Quapropter certum si esset uis ignea corpus,
Ante oculos cunctis obuersaretur id ipsum:
Præsertim ex primis si esset genitalibus illis,
Ac neque semotum à nobis sed sensibus esset
Obiectum, & facile attactu, passímq; pateret,
Tellurem ueluti atq; humentem cernimus undam
Corporibus constare suis, ipsúmq; liquentem
Aëra non facile quanquam sit uisilis ille.
At ne quis propriè flammam esse existimet ignem,
Corporea cum sit specie, quòd corpora quæuis
Verberat opposita, atq; ex his reflectitur illa,

Igni propterea certum contingere corpus,
Ostendemus quo pacto sit corporis ignis
Subiecti forma, quiddámq; quod accidit illi,
Ipsius seu dura ignis, tenuissima seu sit
Materies, qualem aspicimus contingere flammæ.
Et cum crassa quidem sint ignea corpora, quale
Aut lignũ, aut ferrũ, aut ea sunt quæ diximus horum
De genere, haud dubia constat ratione probari,
Certi quin habeat naturam corporis illa
Ignea materies, ut ligni aut æris, & ipsum
Illius speciem certi fore corporis ignem:
At cum materia est ipsius tenuior ignis,
Hoc est candenti rutilans è corpore flamma,
Ipse etiam est species cuiusdam corporis ardor,
Idq; ipsum constat genitali ex aëre corpus.
Quò tamen id fiat pacto tibi nosse licebit
Cum flammam aspicies orientem, utq; excita surgat,
Et tremulum ardenti splendorem ducat ab igne:
Nam cum materiam quamuis ita corripit ardor
Igneus, ut flammæ candentes excitet undas,
Illam dum penetrans ignis depascit, id ipsum
Ardendo in tenuem dissoluitur aëra corpus,
In uentósq; abit, & teneris coniungitur auris:
Is uerò ardenti fulgens qui è corpore prodit
Spiritus, ut primum aëris exhalatur in oras
Igneus, & tremulo rutilans est flamma nitore,
Mox anima à reliqua circum quæ offunditur, ille
Exceptus, calidam quæ inerat uim deserit, & se
Frigerat, in mollésq; auras flamma ipsa recedit,
Et color undantis remanet fumi, aëra donec

In purum uapor, & nitidas dissoluitur auras.
Sæpe etiam haud flammæ specie tenuissimus aër
Ipse sed ardenti fumus de corpore prodit,
Quum minus arescunt quæ feruidus ardor adurit:
Aëreque è tenui constat qui emittitur ipso
Halitus ardenti de corpore, seu color ater
Sit caligantis fumi seu flamma coruscans.
Quapropter corpus per se non esse fatendum est,
Sed speciem certam subiecti corporis ignem.
Atque ea materies, cui ut diximus accidit ardor,
Corporis est certi semper, seu crassior hæc sit
Vt lignum ac lapides, ac uis durißima ferri:
Aut leuis, in flammas ut surgens spiritus, ardens
Quem calor exhalat, tenuésque resoluit in auras.
Ii quoq; qui uacui nascuntur in aëris oris,
Inq; illa apparent ignes regione micantes,
Post modo quo fiant pacto ostendemus, & aptè
Dicemus, quæ uis, & quæ natura sit illis.
Materies tamen omnino est his spiritus, acris
Vt flammæ, puróque accenso ex aëre constant,
Vt cum flammanti contingit lumine cœlum
Ardere, ac facibus subitò fulgere coortis,
Accendique cauas nubes, ductáque repente
Fulminea aërias auras splendescere rima.
Aut cum terribili ui candens fulminis æther
Emittit tremulo flammas fulgore coruscas:
Vnde homines tacti pereunt, armentáque passim
Exanimantur, eóque ruit cum murmure, ut ipsas
Conquasset turres, auellat tigna, domósque
Disturbet, ualidóque altas petat impete syluas,

Nec duræ obsistunt quercus, innoxia tantum
Virginea ingenti seruatur laurus ab ictu.
Ergo ardet rutilisque nitescit ab ignibus aer,
Igniuomaq́; micant accensæ lampade nubes,
Et passim uolucres uoluuntur in æthere flammæ.
Quapropter quoniam manifeste ostendimus ignem
Corpore nequaquam constare, undásq; liquentes
Et grauidam tellurem haud esse elemēta, uidendū est,
An ne unum sit rerum elementum, idq; unicus aer,
Illéq; corporibus cunctis genitalis origo.
Quando præterea corpus non cernimus ullum
Principium dare gignendi, sed corpora ab illo
Produci, & reliquis hinc esse exordia rebus.
Ergo aer per se si tale est corpus, ut ullum
Nunquam aliud sese in corpus dissoluat, & ipse
Nunquam concrescens quouis ex corpore fiat,
Sed soluendo, liquet non unq̃ posse creari
Aera nec solui: atque ideo quæ cuncta creantur
Inq́; aliud sese dissoluunt corpora, ab illo
Principio fieri, rerūmq; hunc esse elementum.
Sed dubio procul & manifesta in luce uidemus
Corpora dum quæuis soluuntur, in aera uerti
Hæc eadem, corpusq́; dari non amplius ullum
In quod sese aer idem dissoluit, in ipso
Sed dissoluendi extremo contingere finem.
Nullo autem pacto solui magis omnia certum est
Corpora, quâm rapida ui ignis tenuiq; calore.
Idq́; uides latera undantis cum lambit aheni
Ignis edax, ut lympha acri penetrante calore
Commota in teneras feruendo soluitur auras,

Nec ſpatio anguſto capiens ſeſe amplius, alte
Permiſtas uoluit bullis crepitantibus undas,
Quodq́; illi à calida ſenſim ui demitur, udo
Cum fumo in tenuem uolitans ſeſe aera ſoluit.
Ipſe etiam pater Oceanus qui amplectitur amplam
Tellurem & late in uaſtum diffunditur æquor,
Quod gremio innumeros fontes, & flumina tellus
Quot parit immenſo capit, haudquaq̃ additur illi
Humoris quicquam, nec aquæ fit copia maior:
Sed dum flammifero ferit ipſum lumine Phœbus,
Verberibusq́; quatit radiorum, uritq́; coruſcis
Ignibus, exſiccat rapido ſoluitq́; calore
Lympharum quidquid ſalſas maris influit undas,
Aeráq; in purum, & liquidas id uertit in auras.
Sic etiam ingentem ſtatuit cum euertere ſyluam
Agricola, ut poſſit curuo proſcindere aratro,
Atque apta uberibus noua reddere frugibus arua,
Hanc ualida cædit primum ſternitq́; ſecuri,
Inde ardens rapido flagrat cum Sirius æſtu
Fragminibus rutilum congeſtis ſubijcit ignem,
Qui tenues primum frondes, atque arida paſcens
Virgulta, in ramos elapſus robora dura
Corripit, arboreámq; ſtruem populatur, & omnem
Inuoluens flammis ſyluam, ferit undiq́; cœlo
Candentes undas miſta caligine tollens:
Isq́; ubi deſæuit late, uictorq́; per imas
Irrepſit quercus, iamq́; acri pabula deſunt
Ardori, & minuunt paulatim incendia uires,
Materies ingens, magnæq́; cadauera ſyluæ,
In cineres partim uentis agitanda recedunt,

Inq; animam reliqua, & uolucres soluūtur in auras.
Non ne uides etiam si forte incautus arator
Condidit, aut madidas paleas aut humida prata,
Pabula defessis hyberno in tempore bobus
Quo paret, incaluitq; humor, penitúsq; repostis
Fit mucor stipulis, tetrum qui exhalat odorem,
Extrahat ut magnis putrem fœnilibus ille
Congeriem, latum in campum, flammáq; uoraci
Corripiat, circum incipiens quæ lambere sensim
Irrepit, penetrátq; intra, atque incendia late
Dissipat, inq; leues uentis glomerantibus auras
Intima depascens cum fumo uoluitur atro,
Quíq; erat è paleis modo mons absumptus ab igne,
Quantum non cinis exiguus fit, se aera soluit
In uacuum, & leuibus miscetur spiritus auris.
Nec non & puluis flammis uelocibus esca
Sulphureus rapidos quo nil uiolentius ignes
Concipit & longe mista caligine differt,
Tormento immissus flammáq; arreptus, in atram
Soluitur aeriam nebulam, spatióq; receptus
Angusto in tantum conuertitur aeris, ut se
Impete cum uasto late diffundat in auras,
Ac solida igniuomo pila ferrea clausa colubro,
Vis animæ erumpens illam cum ferrea torquet,
Ocyor & uentis rapidis, & fulmine fertur,
Vnde altæ nubes, & liquidus intonat æther,
Et grauis horribili quatitur terra ipsa tremore:
Quin etiam ualido sternuntur mœnia ab ictu,
Sublimesq; ruunt uastis cum turribus arces.
Quod sæpe antehac, & licuit nūc cernere magnus

Cum pia bella mouens, & iusta accensus ad arma
Carolus undisonum constrauit nauibus æquor,
Et geminæ Hesperiæ collecto flore suisq;
Germanis Libyæ uenit sitientis ad oras,
Prædonumq; ducem immanem qui è sedibus Afrum
Expulerat regem patrijs, sceptróq; potitus
Per populos late uictor regnabat, & urbes,
Et Turcas socios Tuneti compulit intra
Mœnia se clausis trepidos defendere portis.
Hic liquido patuit, claustro resolutus aheno
Spiritus erumpens quanto furit impete, & in quod
Se se ingens quali uertit cum turbine corpus,
Cum turrita arcis moles quæ ingentia circum
Stagna refusa mari pelagúsq; attollitur ipsum,
Aggeribus ualidis uallata, atque ardua latis
Mœnibus, antiquæ urbis propugnacula magnæ
Terrificos passa est ictus quos ænea monstra
Fuderunt, celsas quatientes murmure nubes,
Emissi uisa est uis ingens aeris illa
Fulmineas deferre pilas, atque omnia late
Proruere, & solidas ualide prosternere turres,
Multa uirûm subdens decussis corpora muris.
Ipse uidebatur uiolentis ignibus aer
Ardere, & crassa impleri caligine cœlum.
Arx crebro icta ruit, passimq; impulsa fatiscunt
Mœnia, præruptásque implent labentia fossas.
Infima quassatur tellus, tonat arduus æther,
Africa terribili tremit horrida terra tumultu,
Vi tanta erumpit clausus dum soluitur aer.
Magnopere hic ingens potuit uis aeris illa,

Et uis dura uirûm per aperta pericula cæco
Pectore, & intrepide per funera certa ruentum.
Præcipue tamen enituit memoranda parentis
Aetherei pietas, dextro qui lumine gentem
Aspexit, fouitq; piam dum ad prælia uires
Addidit, atque animos sceleratum accendit in hostem,
Oppressus ualide qui inuicto robore turmæ,
Deficiensq; animis, dat laxis turpia habenis
Terga fugæ, nec iam se pugnæ credidit ultra,
Innumeroq; licet stipatus milite, uires
Expertus ualidas, & nescia pectora uinci
Per deserta pauens, & siccas fugit arenas.
Ast urbem ingressus ducens uictricia Cæsar
Agmina foedifragi fera pectora contudit hostis,
Et patriæ eiectum regem solióque reponens,
Extremósque suum peruulgans nomen ad Afros,
Reddidit imperio Poenorum regna Latino.
Sed longe incepto diuertimus, inclyta magni
Cæsaris, Hesperiique iuuat dum facta referre
Militis, & tanti successum extollere belli,
Dumq; ex accensi ui ingenti ostendimus atri
Pulueris, in tenuem ut sese aera corpora soluant,
Id uerò haud dubia constat ratione, patetq;
Ad sensum, & liquido manifesta in luce probatur.
Quod superest, anima ostendemus corpora eadem
Produci, atque ipsum rebus solum esse creandis
Aera principium cunctis certúmq; elementum:
Hanc uerò hoc poteris rationem noscere pacto,
Res inter genitas certum est existere primas,
Vndam, ac terram, quas etiam, quòd cætera gigni

Corpora cernebant ex his, elementa putarunt.
Et tamen ex anima manifestum est illa creari,
Namq; liquens ipso concrescit ab aere lympha:
Hæc etenim cum se densando colligit, humens
In corpus coit, atque in stillas cogitur udas,
Tum liquidis passim conuexi ex ætheris oris
Labuntur teretes depressæ pondere guttæ
Ad terram, pluuióq; madescunt omnia rore,
Concretóq; ferax perfunditur aere tellus.
Atque ipsum aspicimus post cœlum sæpe serenum
Aera turbari subito, totumq́; coortis
Nubibus obfundi, atque imbres effundere largos,
Queis perfusa madet tellus, siccasq́; liquenti
Aethere delapsam per uenas concipit undam.
Præterea stillas setis quæ è mollibus ora
Ad bouis exiguæ pendent, ex aere constat
Concreto gigni boue qui spiratur ab ipso,
Dum coit in guttas flatus, lymphámq; fluentem,
Præsertim riget hyberno cum frigore cœlum.
Ergo ex his constat, concretus ut ipse liquorem
Spiritus in fluidum, atque in spissas uertitur undas.
Quod uerò ostensum est in lympha, cernitur ipsa
In tellure etiam, & si non tam sæpe coacto
Vt crassum corpus genitali ex aere fiat,
Cum lapsa è cœlo guttis pluit illa cruentis,
Concretiq; rubet per campum sanguinis instar,
Hinc pauor ille rudis uulgi crudelia adesse
Fata rati, exitiumq́; illinc mortalibus ingens
Portendi, attoniti quòd non contingere crebro
Id uideant, & mira pauent, humiliq; frequentes

Cum prece solennes adeunt, & uocibus aras,
Prodigiûmq; atrox credunt, lacrymisq; piandum.
Quare anima è tenui terram concrescere certum est,
Quapropter quoniã humẽs lympha atque arida tellus
Quæ reliquis liquido patet esse priora creatis
Corporibus tenero concretæ ex aere fiunt,
Haud dubie constat, rebus certum esse creandis
Aera principium reliquis unumq; elementum
Corpora quo è primo genitalia cuncta creentur.
Sed iam de cœli natura nobilis illa
Arduáq; & late per magnas dissita gentes
Quæstio tractanda est, eiusdem an corpus id ipsum
Sit naturæ, atque id genitus quod diximus unum
Principium fore corporibus rerumq; elementum,
An ne sit ex anima cœlum, ex illóq; creatum
Principio, an constet per se, ingenitum ínq; creatum
Sit prorsus, nullisq; unquam mutabile seclis,
Naturæ ipsius penetramus ad intima, summis
Perquisita diu ingenijs, auidéq; petita.
Tu mihi tu cœlíq; parens terræq; repertor
Tantum opus, & prima da certa ab origine mundum
Pandere, tu uires tribuens ingentibus ausis,
Ignarũmq; uiæ tua per uestigia ducens,
Discute mortales tenebras, & pandere ueræ
Da rationis iter, radijsq; offunde supremi
Numinis, unde rudi spiretur flatus auenæ.
Antiqua & longis uulgata est undiq; seclis
Corpore de cœli ratio, cunctisq; recepta,
Quorum animos sophiæ perdulcis perculit ardor,
Quod sit natura constans miniméq; caducum,

Et quod non ullo ualeat mutarier æuo,
Corrumpatur enim prorſum intereátq; neceſſe eſt
Quicquid mutatur, nec ſtatu conſtat eodem.
Aſt id quod nunq̃ afficitur, ſed par ſibi durat,
Et ſemper ſimile eſt, non ui corrumpitur ulla,
Sed perſiſtit idem, atque omne immortale per æuum.
Per longa eſt uerò obſeruatum ſecula, ſicq;
Res habet omnino, ſpatijs ut ſemper eiſdem
Moléq; ſol fuerit rutilans, & candida Phœbe,
Et reliqua immenſo radiant quæ lumina mundo,
Tempore nec quicq̃ acceſſiſſe his corporis ullo
Detractúmue aliquid cunctis tum prorſus eandem
Luminibus ſpeciem & primum manſiſſe tenorem:
Atque id tum cuncti affirmant, tum ſidera nusq̃
Immutata aliquo compertum traditur æuo.
Quare ex perpetua qua corpora ſemper eadem
Menſura ac ſpecie ut certum eſt cœleſtia conſtant,
Decrerunt naturam his non mutarier unq̃.
Præterea è motu rationes ſumere quidam
Cœleſti atque alias tentarunt tradere cauſas,
Queis liqueat cœlum eſſe aliud differréq; rebus
A reliquis longe, & quòd non mutetur, idémq;
Permaneat ſemper, cunctis præſtantius unum,
Queis tenor haud certus nec ſtatus contigit idem.
Maxime enim cum ſit perfectus motus in orbem,
Quod ſic cunq; agitur natura corpus, id ipſum
Corporibus dicunt reliquis præſtare, feruntur
Quæ recto per ſe motu ſurſum ue deorſum ue,
Atque ipſum circunduci uoluíq; ſuaapte
Natura cœlum, diuerſo cætera motu

Corpora sustolli leuitate, aut pondere labi,
Cum tamen hæc uni nequeant contingere cœlo,
Quòd minime sursum rectà ferriue deorsum,
Sed suo agi tantum motu contingat in orbem.
Proptereáq; ipsum propria constare, aliáq;
A reliquis fore natura, differréq; longe
Corporibus, uariè quæ obitu mutantur & ortu.
Præterea nunq̃ cœlum corrumpier ipsum
Posse, creatûmue haudquaq̃ genitûmue fuisse,
Quòd rebus reliqua ex aduersis omnia constet
Corpora produci, atque eadem in contraria solui:
Cœlestis uerò naturam hanc corporis esse,
Non ullum ut corpus queat aduersarier illi
E quo uel primos ipsum deduxerit ortus,
Vel quod in extremum possit tandem ire solutum,
Quòd natura inter sese contraria quæuis
Motibus aduersis omnino corpora agantur,
Altera dum tendunt in præceps, altera surgunt.
Cœlesti autem cui proprium est ut agatur in orbem
Motui, sit minime motus contrarius alter,
In rectis ueluti contingit motibus, ut sit
In præceps motus surgenti aduersus, & illi
Is qui sursum agitur pugnet contráq; feratur,
Quod detur est nequaq̃ ipsa in uertigine, quæ sit
Talis ne motus sit ei contrarius ullus.
Sic itaq; ex motu quo moles illa rotatur
Corporibus cœlum censent differre, procuĺq;
Distare à reliquis mundi quæ ad summa ferantur
Natura motu recto, aut labuntur ad ima,
Et quæ mutari passim, & corrupta renasci,

Inq; aliud transire liquet sempérq; nouari,
Proptereáq; esse haudquaq̃ mutabile cœlum,
Cui natura insit non unq̃ obnoxia fini.
Qualia sint ergo hæc uideamus cuncta, priúsq;
De specie est illud constanti ac mole uidendum,
Queis cœli statuere orbes constare profundi,
An ne ideo hæc liqueat non immutarier unq̃.
His uerò in rebus quis non miretur, & alto
Non putet ac longo oppressos statuisse sopore
Talia de prima nascentis origine mundi
Solertes tot patrum animos, errasseq; uera
A ratione procul, quæuis dum æterna putarunt
Ex spatio ac forma longo constantibus æuo
Corpora, nec proprium hæc unq̃ uariare tenorem?
Quæ si certa putent, plura hoc terrestria pacto
Corpora constarent non ulli subdita labi,
Quæ longum specie ac mensura prorsus eadem
Inconsumpta manent, hæc sed tamen omnia certum est
Vi quauis correpta sua decedere forma,
Aut ualidis tandem corrumpi uiribus æui.
Nam duri quanq̃ silices frangantur, & aurum
Succumbat ferro rutilans, atque igne liquescat,
Sæpe tamen manet his eadem natura, suóq;
Persistunt longum statu, formáq; per æuum.
Et fragiles conchæ durant quandoq;, procúlq;
Vndarunt rabie integræ seruantur, & illas
Non etiam crescens circum uis saxea mutat.
Sæpe etiam molli durata coralia cœlo
Et nitidas constat longo post tempore gemmas
Non immutari, & sanguis quem mitigat hirci

Non longinqua modo potis est excedere secla,
Sed ferro haud unq̃ cedit nec uincitur igne
Indomitus uiuaxq; adamas, ac permanet idem.
Sic & naturæ ars imitatrix plurima monstrat
Quæ ualeant longas seclorum uincere metas.
Sæpe etiam tenui ex argilla cernimus urnas
Annorum contra illæsas persistere cursus,
Quin & maiorum spiranti è marmore uultus
Et fabre incisos lapides grandésq; columnas,
Pluráq; de genere hoc quandoq; excedere longam
Annorum seriem, nec tempore labier ullo.
Hæc tamen extingui ut quæuis terrestria certum est,
Et ueniente suo solui tantum omnia fine.
Ergo quòd forma & spatio cœlestia certo
Corpora constiterint longum haud mutata per æuum,
Non ideo efficitur certo ne tempore solui
Mutaríue queant, haud unq̃ subdita leto:
Quandoquidem sæpe annosis quamplurima seclis
Corpora permaneant eadem, cum hæc lædier ulla
Vi non contingat, nunquámue affecta nouari.
Quæ uerò immenso torquentur sidera mundo,
Par fuit ut puro constarent corpore, longum
Mansuro, & tali quæ essent motuq; locóq;
Disposita, afficerent ne se subito, atque uicissim
Conflictarentur, sed longos serius annos
Durarent eadem, quo perfectissima mundi
Ipsa diu moles statu duraret eodem.
Quare quod certo haud mutatur tempore quodam,
Nequaq̃ certum est id non mutarier unq̃.
Nam complura quibus prorsum est mutabile corpus,

Nil mutata diu mansura in secula durant.
Ergo quòd spatio obseruarint sidera certo
Incorrupta diu, & forma persistere eadem,
Non ideo efficitur, ne sit mutabilis unq̃,
Et nusquam cœli natura obnoxia fini.
Quod superest nunc de motus ratione uidendũ est,
An ne sit immensum minime mutabile cœlum,
Infima mutari quæuis ut corpora constat.
Id'q; animaduerti in primis nosc'q; necesse est,
Non eadem cœli corpus ratione rotari,
Cætera qua motu recto surgũntue cadũntue.
Quandoquidem rectum non ullis cernimus esse
Corporibus motum, quæ etiam per se altero aguntur
Nequaq̃ recto, ut motus in corpore eodem
Natura prorsus uarios contingat inesse:
Propterea haud fieri ne cum uertigine rectus
Esse etiam nequeat cœlesti in corpore motus,
Vt quoduis rectà aut sursum leuitate feratur,
Aut ruat in præceps depressum pondere corpus,
Et plerisque etiam motus, quod diximus, alter
Ex ui corporea & forma cuiuslibet insit,
Cum rectus minime ex forma sit corporis ac ui,
Sed leuiore idem aut grauiore ex pondere constet,
Quod subiecta in materia consistere certum est.
Quare ex ui propria cœlum forma'q; rotatur,
Corpora cum recto contingat cætera motu
Ipsa ex materia & ducenti pondere ferri.
Et cœlum præter nonnullis motus in orbem
Aut alius q̃ rectus inest, natura sua ui
Quem facit, & proprio subiecto in corpore forma,

Atque ideo propter motum haud differre putandũ est
Natura cœlum à reliquis quæ tempore tandem
Mutari liquet, & mortali lege teneri.
Quòd uerò præter motum qui ex pondere constat
Atque ex materia altero item non ulla ferantur
Ac proprio magis, & formali corpora motu,
Natura propria ui ex multis nosse licebit,
Omnia quæ dulci musæo intincta liquore
Pandere suauiloquo complectens carmine pergam.
Nónne uides, signans ad solem ut ferreus horas
Cum magnete stylus libratus uertat ad arcem
Se boream, propria ui illum certáq; ferente
Natura, gemináśq; inter transuersus Eoi
Occiduíq; horas, signo consistat eodem?
Ille idem in rabido est deprensis æquore nautis
Dux iter ad tutum, certûsq; errantibus index,
Tempestas cum cæca diem, solémq; fugauit,
Aut ubi per noctem fulgentia sidera nubes
Et fidas tenebris abdunt pallentibus arctos,
Ipse uiæ regit ignaros, cursúmq; per undas
Dirigit incertas, propriæ dum semper eodem
Vi naturæ actus certa in regione locatur.
Idq; etiam in rapidi miro est cognoscere motu
Fulminis, in supera quoties regione uagatur
Spiritus ille furens, cœli qui cærula templa
Impete percurrens magno pérq; æthera circum
Versabundus agens uacuis late intonat oris,
Horrendumq; fremens obtutúq; ocyor ipso,
Aera per liquidum uolitans bacchatur, & auras
Diuidit obstantes, atque obuia nubila tranat,

Sæpe etiam ingenti petit idem murmure terras,
Pertenuiq; licet sit corpore, densa fragore
Robora terribili, annosasq; à stirpe reuellit
Et ualido quercus perfringens dissipat ictu,
Excelsasq; arces, & summa cacumina tactu
Disijcit, hûcq; ruens atque illuc turbine uasto
Fertur, & horrisono conuoluit cuncta tumultu,
Talis inest illo natura in corpore motus.
Nónne sua ui etiam, & propria uertigine ferri
Aspicimus uentos, quoties se sè impete miro
Conglomerant, terrasq; rotanti turbine uerrunt?
Idq; etiam fieri coelo plerunq; sereno
Ventorum obstrictis reliquis pérq; antra sepultis:
Vt liqueat tales nulla ratione suapte,
Sed tantum natura illis contingere motus.
Porrò & legitimis sua uis est insita uentis
Quum uolitant rapidi, laxísque feruntur habenis
Hac illac, magnóque inter se prælia miscent
Concursu, & ualido complent coelum omne tumultu.
Aequora quò uertunt motu atque è fluctibus imis
Eductam undarum tollunt ad sidera molem.
Hinc nemora elapsi in terras ac robora dura
Prosternunt, campósq; minaci murmure complent,
Quàq; ruunt flabris pernicibus omnia turbant,
Atque illis propriæ naturæ is motus inest ui:
Nam propria est illis regio, in partésq; feruntur
Quisq; suas, notúsq; illas has tendit in oras
Africus, hinc auster, boreas hinc perfurit acer,
Atque alij terras eodem salsumq; profundum
Tempore, coelum alij spatiosáq; nubila perflant,

Naturæ ut pateat propriæ ui quemq; moueri.
Præterea stellæ, noctis quas sæpe per umbram
Tranquillo aspicimus celeres excurrere cœlo,
Longius in gyrum tendunt, curuóq; feruntur
Flammarum ductu, donec soluantur eundo.
Quòd si aliquandiu eodem perdurare tenore
Currendo possent, cœlum circum ire uagantum
Stellarum ritu tales contingeret ignes,
Sed licet in tenues soluant se se ocyus auras,
Quàm uolitare diu tamen, & durare meando
Possunt, pars illis rectissima ducitur orbis,
Quare hos ui propria liquet impellente moueri.
Demum quæ cœlo fulgentia crinibus ardent
Sidera flammiuomis, errantum more uagantur,
Ac propriæ immensum circunducuntur olympum
Naturæ ui, atq; æthereis spatiantur in oris,
Verùm diuerso quo errantia lumina motu,
Præsertim quòd signifero procul orbe feruntur,
Inq́; illam declinant partem qua ardua mundi
Vertitur ætherei sublimi cardine moles.
Ergo ferunt rutili errantum se more cometæ,
Sed proprio ac uario quàm illorum singula motu.
Quapropter multis quoniam ratione probatum est
Corporibus natura alium contingere motum
Cum recto qui ex materiáq; ac pondere constat,
Atq; ille alter non nullis est motus in orbem:
Nequaquam efficitur, cœlesti ut corpori inesse
Is tantum possit qui fit uertigine motus,
Sed liquido constat motum hunc uertiginis esse
Vi propria, eq; sua cœlesti in corpore forma,

Cætera ut ex motu præter rectum altero agantur,
Nec pote perpetuo rectum contingere cœlo
Motum ex materia atque ex pondere, ut omnibus illum
Corporibus certum est reliquis genitalibus esse.
Quapropter rebus nil motum propter ab imis
Natura cœli corpus differre putandum est,
Atque ideo esse creatum cœlum itidémq; caducum,
Atque illi esse ortum reliquis qui est omnibus unus,
Principiumq́; illud quod diximus esse elementum.
Iam uerò id falsum est, positum in ratione quod ipsa
Est motus, cuncta ex aduersis corpora rebus
In lucem gigni, atque eadem in contraria solui:
Illud item, quiuis quòd sic uertigine motus
Fiat, ut huic alius non sit contrarius ullus.
Nam late ostensum est undas atque aera primis
Corpora nequaq̃ aduersa ex affectibus esse,
Frigida quòd prorsus natura atque humida utrisq; est.
Et tamen è tenui manifestum est aere lympham
Produci, atque in eundem illam transire solutam,
Ac etiam in gyrum motu contraria cuiq;
Vertigo est alia occurrens, contingit in ipsis
Motibus ut rectis cuiq; aduersetur ut alter,
Qui se illi opponit signóq; occurrit eodem.
Sunt etenim aduersi quos sic occurrere motus
Euenit inter se, quòd pugnent mutuo, & alter
Se occursu alterius sistat, nec liber uterq;
Fiat, & unà ullo nequeant persistere pacto.
Ergo non uera potuit ratione probari,
Materiæ non esse eadem primordia cœlo,
Corporibus reliquis ut contigit omnibus esse.

Clausa igitur reseranda uia est, in'q; arcta latentis
Naturæ penitus subeundum claustra, nouisque
Pandenda ipsius cœli est natura repertis,
Id'q; ego dulciloquis exponens uersibus edam.
Qui cœli corpus nullo immutarier æuo,
Æternúmque & eodem perdurare tenore
Crediderunt: huius spatia, immensásque cauernas
In plures diuisere orbes, qui ordine se se
Contigui ambirent, circum per mutua ducti:
Nam uaga si per se, proprios nec tracta per orbes
Sydera ferrentur, uehemens contingeret ipsis
Singula inæquali uarians mutatio gressu,
Semper nunc motu intenso nunc uecta remisso.
Cursus enim nunquam est ipsis æquabilis astris,
Sed semper celeri incedunt tardóue meatu:
At uerò cœli moles si immensa profundi,
Complures illos non esset scissa per orbes,
Sydera quæ proprio ducuntur singula motu,
Per cœlum incessu se agerent conuersa suopte,
Atque ipsum quauis esset penetrabile mundi
Corpus, & huic tenor haud unquam resisteret idem.
Quapropter ne quis fortè tranabile cœlum
Crederet, hácq; iter astris incedentibus esse
Propterea'que solubile corpus, peruium inane
Materiáque ipsum penitus constare caduca:
Constituêre suis affixa uaga orbibus astra,
Qui se perpetuis ducentes motibus iisdem
Fixa sibi ueherent per magnum lumina mundum,
Vt sic afficier nunquam cœleste daretur
Corpus eo se se pacto uoluentibus astris,

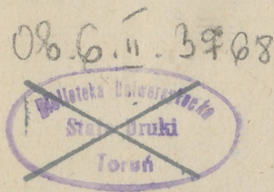
Ergo ut inæqualis motus, quo sydera duci
Cernimus, ipsorum auferretur ab orbibus, illos
Finxerunt tales, ut motu semper eodem
Se se agerent cum ipsa ut certum est palantia cœlum
Nunc celeri ambirent, nunc tardo lumina gressu.
Porrò ipsos orbes tales statuêre, quibusdam
Vt medium haud sit idem cum mundi mole, aliísque
Impar sit spatio ambitus, atque hinc crassior orbis
Illinc tenuior, ast alij sint corpore parui
Præ reliquis, se uoluentes intráq; locati
Id spatium quo extenditur ambitus orbium ab imo
Mundi declinantum, insint queis singula paruis
Sydera quo graio dicunt sermone epicyclos.
Hoc uerò positu qui constituere tot orbes
Tam uanè, ex hoc cursus decreuere uagantum
Syderum inæquales constanti posse reatu
Orbium agi, certúmque illos seruare tenorem.
Quapropter positis tam multis orbibus, illa
Prorsus inest ratio, quæq; ut mutatio ab ipso
Tollatur cœlo, constansq; id duret idêmq;.
Sed nunc quod superest certa ratione probari
Res peteret, positos nequaquam posse per orbes
Tolli ne cœli corpus mutetur, & astris
Tales esse uagis motus, ut si orbibus illa
Ferrentur, naturæ iidem mutabilis essent.
Atq; ita mutari cœlum, positósq; liqueret
Ipsos nequicquam spatiis cœlestibus orbes,
Vel si mutari corpus cœleste daretur.
Præterea motu ex ipso cursúq; patere
Sydera nequaquam ferri uaga posse per orbes.

Demum sic esse omnino mutabile cœlum,
Vt non mutari id tantum, sed corpore in illo
Sæpe creari contingat quædam interimiq;.
Sed dum signorum incessus motúsq; uagantum
Me iuuat, & miros naturæ soluere nodos,
Longe alios cursus alios mea perficit orbes
Mens agitata malis, acriq; exercita cura,
Cura, has æternis quæsitas uatibus olim
Quæ me tentantem naturæ accedere partes,
Ad tristes uertit gemitus duró sque dolores.
Heu misero nimium at frustrà sirenis amatæ,
Quæ nunc de patriis demisso lumine portus
Incisum cari nequicquam nomen alumni,
Desertásque piis spectat cultoribus ædes:
Conspicuas ædes, molli quas aurea dextra
Extruxit, nemorúmq; Venus discrimine cinxit:
Illas non meritis fulgens, duróque labore
Aucta meo priscæ defendit gloria gentis,
Quin caput in miserum uastis surgentibus undis,
Fortunæq; minis dirísque ultricibus acto,
Longe alio mutanda mihi sub sydere tellus,
Et dulces essent ignota sede penates.
Scilicet insignis pietas largúsque meorum
Effusus toties dilecta ob mœnia sanguis,
Et pugnata illis magnò pro Cæsare bella
Id meruere, omni nec me contage soluta
Texit, & egregias tot uita exculta per artes.
Fœlices nimium & fatis melioribus orti,
Mens sua queis satis est fluxæ non indiga laudis,
Et scelerum immunis nullique obnoxia culpæ,

Est almæ tantum diues rationis, opésque
Quas bona fert nullo genitrix natura labore,
Ingentes credit uitæ fugientis ad usum.
Nec terit angustas æui irremeabilis horas,
Dum tenui capitur fallacis flamine uulgi.
Antè tamen fœlix, cunctos qui noscere morem
Fortunæ, & uires potuit contemnere leti:
Ac solidos nunquam perituræ laudis honores,
Et ueræ aspirat mansura ad gaudia uitæ.
Anxia non illum spes insaníque dolores,
Sollicitíue metus urgent aut gaudia uana.
At strepitum uulgi, cœtúsque exosus inanes,
Densa petit nemorum, syluísque exquirit opacis
Sponte sua è ramis structas frondentibus ædes,
Commodáq; in specubus molliue cubilia prato.
Non illic facilem genitrix uberrima uictum,
Terra negat duro teneros è stipite fœtus,
Pubentíque bonas thallo & radicibus herbas,
Et natiua cauo stillantia pocula saxo:
Interdúmque illi socios si iunxerit idem
Sanctus amor, dubios pariter qui spernere casus
Atque operam assuescant uitæ mortalis inertem,
In terris ueræ alterius iam gaudia uitæ
Præripient, ueri spectabunt lumina Solis,
Æthereásque inter curas sanctúmque laborem
Subducent alacres terrenæ pectora labi.
Illos non rigidi fasces iræq; tyranni
Externísque inhians opibus ius barbara lædet,
Bellorúmq; fasces, emptáue in pace rapinæ,
Nec ius forte datum poterit pretióue repensum

Inuictos animos & libera frangere corda.
Hæc se mortales dubijs extollere rebus,
Et docuit uarios contemnere uita labores:
Hæc tot deuictis fœlicia pectora terris
Euexit cœlo, & fulgentibus intulit astris:
Hanc magni coluêre patres cum dirus habendi
Nondum tartareis amor inuasisset ab oris,
Quò pius æterni moriens rex conditor æui
Impulerat, cæcísque illum demerserat umbris.
Hanc mihi tu cœliq; parens, terræq; repertor
Viuere, dum fessos animi uis roborat artus,
Da pater: & crebra quæ illam caligine condit,
Æthereósq; hebetat sensus, hanc eripe nubem.
Tum uitæ unanimem socium comitémque laborum
Fascitelum, irati rapuit quem numinis ira,
Redde meum. nil triste illo durúmq; recepto.
Ipse tuam cœlo demissam uirginis aluo
Progeniem, canet ille duces, magniq; triumphos
Aualidæ, qui nunc uires orientis, & acrem
Impia compressit reparantem prælia Gallum.
Sed maris ignoti latum sulcauimus æquor,
Et protensa diu per uastos carbasa fluctus,
Iam malo adiungi poscunt, portúq; carina.

FINIS.





PETRVS BEMBVS CARDINAlis Scipioni Capicio S.P.D.

POëma de principijs rerum tuum, heroicis carminibus conscriptum, in duos diuisum libros, legi sanè libentissimè: est enim eiusmodi, ut magnopere cum Lucretij stylum & elegantiam, tum antiquorum hominum ætatem illam cultam & perpolitam redoleat: itaq; & tibi gratias habeo, qui me iucundissima tuorum librorum lectione oblectaueris: & Tassum nostrum ea de re plusculum etiã quàm soleo amo, soleo autem & debeo certe plurimum, quòd eum puto tibi authorem fuisse, ut mihi illos mitteres, ab ipso enim accepi. quamobrem edas illos censeo, sinásq; per manus, pérque ora gentium peruagari: magna enim tua cum laude nomen ipsum proferent, & æternitati consecrabunt tuum. reliqua de Tasso, cum ad te redierit, intelliges. Vale. Quarto Non. Iul. M. D. XLV. Romæ.




pdicitur daltp
o .. ericapar
.. q̃ triapar
dicitur daltp
cu dcau̅s

[illegible]
... in ... dupl
... nã ... pl
... ...
n
... n ... dal.

Philop. in li: 3 de an.

Ὁρῶμεν ὅτι ὁ ὄφις ὅρκοις πειθόμενος εἰς πῦρ ἑαυτὸν ἐμβάλλει, οὐχ ὅτι πείθεται, ἀλλ' ὅτι ὑπὸ τῆς τῶν ὅρκων ἀνάγκης καὶ ἄκων ἄγεται.

et paulo post.

ἠπόρησε τις. πῶς ὁ ὄφις ὅρκῳ πείθεται, εἰ μὴ ἔχει πειθοῦς τὰ ἄλογα. ἐλέγομεν ὅτι οὐδὲ οὕτω πείθεται. οὐ γὰρ διαλέκτου ἀκούει, ἀλλὰ φωνῆς. ὑποχωρεῖ δὲ πρὸς πῦρ ὁρκούμενος, ἐπειδὴ ὑπὸ δαιμόνων τινῶν συνωθεῖται τῶν τρεμόντων τὸν ὅρκον.

Ælian. li: 4.

Ἐπίκουρος ἔλεγεν, ᾧ ὀλίγον οὐχ ἱκανόν, ἀλλὰ τούτῳ γε οὐδὲν ἱκανόν. Ὁ αὐτὸς ἔλεγεν ἑτοίμως ἔχειν, καὶ τῷ Διῒ περὶ εὐδαιμονίας διαγωνίζεσθαι, μάζαν ἔχων καὶ ὕδωρ.

Id. li: 14.

Τιμόθεος πρὸς Ἀριστοφῶντα Ἄσωτον ὄντα πικρότατα καθικόμενος αὐτοῦ εἶπεν, ᾧ ἱκανὸν οὐδέν, ἀλλὰ τούτῳ γε αἰσχρὸν οὐδέν.

